SUSAN BLACKMORE
BERNARD BAARS THOMAS METZINGER
PAUL CHURCHLAND DAVID CHALMERS
JOHN SEARLE FRANCIS CRICK
STEPHEN LABERGE STUART HAMEROFF
VILAYANUR RAMACHANDRAN
PAT CHURCHLAND RICHARD GREGORY
SUSAN GREENFIELD DANIEL DENNET
KEVIN O'REGAN NED BLOCK MAX VELMANS
FRANCISCO VARELA ROGER PENROSE
CHRISTOF KOCH PETRA STOERIG DANIEL WEGNER

Susan Blackmore entabla conversación con veintiún destacados científicos y filósofos para averiguar qué piensan realmente acerca de la mente, el cerebro y la conciencia. *Conversaciones sobre la conciencia* es una introducción elocuente, amena y accesible a lo que algunas de las mentes más brillantes del mundo piensan de los problemas más profundos de la existencia humana.

www.paidos.com.mx

ISBN: 978-607-7626-41-1
2870080
9 788449 323430

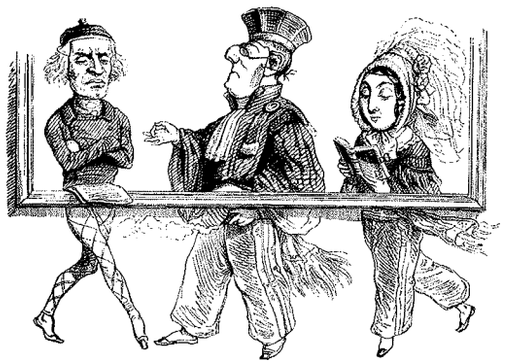
PAIDÓS TRANSICIONES 80

80
SUSAN BLACKMORE CONVERSACIONES SOBRE LA CONCIENCIA

SUSAN BLACKMORE

CONVERSACIONES SOBRE LA CONCIENCIA

PAIDÓS TRANSICIONES



Susan Blackmore es escritora, conferenciante y presentadora de programas radiofónicos, además de profesora visitante en la Universidad West of England de Bristol. Tras obtener la licenciatura en Psicología y fisiología en la Universidad de Oxford, completó el doctorado en Parapsicología en la Universidad de Surrey. Sus intereses actuales incluyen la conciencia, la teoría de la evolución y la memética. Susan practica el budismo zen, y entre sus libros anteriores destacan *La máquina de los memes*, publicado por Paidós.

CONVERSACIONES SOBRE LA CONCIENCIA

PAIDÓS TRANSICIONES

Últimos títulos publicados

43. R. M. Hogarth, *Educar la intuición*
44. S. Weinberg, *Plantar cara*
45. A. C. Danto, *La Madonna del futuro*
46. N. Longworth, *El aprendizaje a lo largo de la vida*
48. M. Levine, *Mentes diferentes, aprendizajes diferentes*
49. S. Pinker, *La tabla rasa*
50. R. Aunger, *El meme eléctrico*
51. D. C. Dennett, *La evolución de la libertad*
52. M. Levine, *Contra el mito de la pereza*
53. R. Debray y J. Bricmont, *A la sombra de la ilustración*
54. H. Gardner, *Mentes flexibles*
55. G. Nunberg (comp.), *El futuro del libro*
56. N. Longworth, *El aprendizaje a lo largo de la vida en la práctica*
57. C. Allègre, *Un poco de ciencia para todo el mundo*
58. D. A. Norman, *El diseño emocional*
59. D. J. Watts, *Seis grados de separación. La ciencia de las redes en la era del acceso*
60. M. P. Lynch, *La importancia de la verdad*
61. M. S. Gazzaniga, *El cerebro ético*
62. H. Gee, *La escalera de Jacob. Historia del genoma humano*
63. G. Rizzolatti y C. Sinigaglia, *Las neuronas espejo*
64. R. Sapolsky, *El mono enamorado y otros ensayos sobre nuestra vida animal*
65. C. Allègre, *La sociedad vulnerable. Doce retos de política científica*
66. F. de Waal, *Primates y filósofos. La evolución de la moral del simio al hombre*
67. S. Pinker, *El mundo de las palabras. Una introducción a la naturaleza humana*
68. J. Dewey, *Cómo pensamos*
69. N. N. Taleb, *El Cisne Negro*
70. B. Korisabuk y otros, *La ciencia del orgasmo*
71. H. Gardner, *Las cinco mentes del futuro*
72. D. Dennett y otros, *La naturaleza de la conciencia*
73. M. D. Hauser, *La mente moral. Cómo la naturaleza ha desarrollado nuestro sentido del bien y del mal*
74. R. Rose, *Tu cerebro mañana. Cómo será la mente del futuro*
75. D. Denton, *El despertar de la conciencia. La neurociencia de las emociones primarias*
76. N. N. Taleb, *El cisne negro*
77. N. N. Taleb, *¿Existe la suerte? Las trampas del azar*
78. A. Sokal, *Más allá de las imposturas intelectuales. Ciencia, filosofía y cultura*
79. D. J. Linden, *El cerebro accidental. La evolución del cerebro y el origen de los sentimientos*
80. S. Blackmore, *Conversaciones sobre la conciencia*

SUSAN BLACKMORE

CONVERSACIONES SOBRE LA CONCIENCIA

PAIDÓS
Barcelona
Buenos Aires
México

Título original: *Conversations On Consciousness: Interviews with Twenty Minds*
Publicado originalmente en lengua inglesa en 2005
Traducción publicada por acuerdo con Oxford University Press

Diseño de la portada: Excéntric

© 2005, Susan Blackmore
© 2010, Francesc Forn, de la traducción
© 2010, Espasa Libros, S. L. U. – Madrid, España

Derechos reservados

© 2010, Editorial Paidós Mexicana, S.A.
Bajo el sello editorial PAIDOS M.R.
Avenida Presidente Masarik núm. 111, 2o. piso
Colonia Chapultepec Morales
C.P. 11570 México, D.F.
www.paidos.com.mx

Primera edición impresa en España: febrero de 2010
ISBN: 978-84-493-2343-0

Primera edición impresa en México: septiembre de 2010
ISBN: 978-607-7626-41-1

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la portada, puede ser reproducida, almacenada o transmitida en manera alguna ni por ningún medio, sin permiso previo del editor.

Impreso en los talleres de Litográfica Ingramex, S. A. de C. V.
Centeno núm. 162, colonia Granjas Esmeralda, México, D. F.
Impreso en México – *Printed in Mexico*

SUMARIO

Agradecimientos, 9

Introducción, 11

Bernard Baars, 25

Ned Block, 41

David Chalmers, 57

Patricia y Paul Churchland, 75

Francis Crick, 99

Daniel Dennett, 115

Susan Greenfield, 133

Richard Gregory, 149

Stuart Hameroff, 163

Christof Koch, 175

Stephen LaBerge, 191

Thomas Metzinger, 207

Kevin O'Regan, 221

Roger Penrose, 239

Vilayanur Ramachandran, 257

John Searle, 273

Petra Stoerig, 291

Francisco Varela, 303

Max Velmans, 317

Daniel Wegner, 333

Glosario, 351
Índice analítico y de nombres, 365

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría dar las gracias a todos y cada uno de los participantes en este libro por haberlo hecho posible. No sólo me concedieron su tiempo durante la conversación original, sino que luego leyeron y revisaron la transcripción editada, y la corrigieron cuando fue necesario. Gracias a John Byrne, por animarme a grabar las conversaciones en primer lugar; a Trudi Oasgood, por mecanografiar las transcripciones a partir de las cintas; a mi hija Emily Troscianko, por la edición preliminar, y a mi hijo Jolyon Troscianko, por dibujar las ilustraciones.

Aunque pase la mayor parte de mi tiempo a solas en mi despacho y me considere a mí misma un ave solitaria, este libro me recuerda que dependo de todos vosotros.

INTRODUCCIÓN

En la primavera del año 2000 estaba preparando un viaje a Tucson (Arizona), para asistir a una conferencia titulada «Hacia una ciencia de la conciencia». La primera conferencia de ese ciclo, hoy célebre, tuvo lugar en 1996; tanto Stuart Hameroff como Dave Chalmers cuentan historias sobre ella. «Tucson II», celebrada en 1998, fue aún mayor y atrajo una gran atención desde el principio. Me invitaron a participar en una sesión plenaria sobre parapsicología y disfruté de lo lindo de todo el evento, con su ecléctica mezcla de neurocientíficos, filósofos y espiritualistas. Así que yo estaba entonces ansiosa por asistir a la tercera conferencia, «Tucson 2000».

Fue entonces cuando tuve la idea. Hago algunos programas para la radiotelevisión británica, la BBC, y disfruto especialmente con la radio debido a la libertad que da de expresar ideas complejas en profundidad; como reza el viejo retruécano, las mejores imágenes son las de la radio. De modo que contacté con John Byrne, un productor a quien había conocido en BBC Bristol, y le pregunté si podríamos hacer un programa sobre la conciencia en Radio 4. Resultó que nuestra propuesta no consiguió superar los estadios finales del complicado proceso de selección de programas de la BBC, pero no nos importó. John me confió un equipo de grabación apto para la radiodifusión de alta calidad, y me dirigí a Tucson con la intención de entrevistar a algunos de los grandes expertos en la conciencia a quienes sabía que iba a encontrar allí.

El proceso fue muy divertido. Me proporcionó una tarjeta de presentación para acceder a personas a quienes apenas conocía, y una excusa para conversar a fondo con viejos amigos. Llevé a cabo las entrevistas en los descansos entre conferencias, a primera hora de la mañana, a última hora de la noche o durante la única tarde libre; tuvieron lugar en habitaciones de hotel, en la plaza que había frente a la sede de las conferencias o en el desierto cercano. A medida que hablábamos me

convencía más de lo adecuado del título del evento, «*Hacia* una ciencia de la conciencia», habida cuenta del escaso consenso que existía entre mis interlocutores. Y aprendí muchísimas cosas, como hasta qué punto era superficial mi comprensión de muchas de las teorías acerca de las que había oído hablar, lo diferentes que resultan algunas personas cuando puedes preguntarles cara a cara qué es lo que quieren decir en realidad y lo enormemente complejo que es el tema en su totalidad. Cuando el proyecto radiofónico se frustró, yo quería seguir adelante, y lo conseguí. John accedió a prestarme de nuevo el equipo e hice lo mismo en otras conferencias; en las dos siguientes celebradas en Tucson y en las dos conferencias de la Asociación para el Estudio Científico de la Conciencia, que tuvieron lugar en Bruselas y en Amberes.

Finalmente, la idea del libro tomó forma. Me di cuenta de que a lo largo de las conversaciones había estado preguntando las mismas cuestiones clave y que en las respuestas que obtuve no había prácticamente ninguna unanimidad. Ésas eran las cuestiones que todo el mundo se estaba planteando, cuestiones que residen en el meollo mismo de lo que significa ser humanos. Había tenido la buena fortuna de conversar con algunos de los nombres más famosos en el estudio de la conciencia, y ahora podía compartir lo que había aprendido; tan sólo debía transcribir esas conversaciones.

Resultó no ser tan fácil como parecía. Pensé que era importante dejar que los entrevistados hablasen por sí mismos y no imponer mi propio acento a sus palabras, así que me propuse retocarlas lo mínimo y mantenerme lo más fiel posible a lo que en verdad dijeron. Eso implicaba hacer lo mismo con mi propia parte en las conversaciones, por mucho que a menudo me pareciese horriblemente inconexa. Sin embargo, si quería conservar las palabras exactas de mis interlocutores debía hacer lo propio con las mías. Si el lector considera que algunas de mis preguntas son inadecuadas, éste es el motivo.

Luego descubrí que a algunas personas no les gustaba lo que habían dicho. Querían reescribir sus contribuciones al modo de una conferencia filosófica o un manual de neurociencia. Me opuse a ello con firmeza, e insistí en que me dejasen mantener sus palabras exactas, tal como las pronunciaron al calor de una discusión real en el desierto, en el laboratorio o en el bar del hotel, y tal como quedaron grabadas en la cinta magnetofónica. Siguieron algunas escaramuzas nada agradables para

mí, y tuve que llegar a ciertos compromisos que habría preferido evitar. Lo que los entrevistados habían dicho en realidad era casi siempre mucho más divertido, elocuente, interesante y atrevido que lo que ellos mismos querían que constase en el texto final. Pero en aquellos puntos que consideré realmente importantes me mantuve en mis trece, y las palabras verdaderas han permanecido en su lugar. A aquellos que desearían saber quién sostenía qué en esas discusiones tan sólo les diré que no crean poder adivinarlo, pues seguro que se equivocan. Lo único que hay que retener de todo esto es que, hasta donde he podido llegar, éstas son las conversaciones que tuvieron lugar en realidad.

Una vez que me decidí a hacer el libro, me di cuenta de que mi lista de participantes era, cuanto menos, tendenciosa. Si me hubiese propuesto desde el principio escribir un libro titulado *Conversaciones sobre la conciencia*, lo habría hecho de otro modo. Habría diseñado un plan preciso para lograr un equilibrio entre los invitados, y no habría incurrido en algunas de las flagrantes omisiones en las que sin duda el lector estará pensando. Por tales omisiones no puedo más que disculparme, tanto con las grandes mentes con las que no he conversado como con los lectores que desearían que lo hubiese hecho.

Al final del proceso me las ingenié para conseguir algunas entrevistas de última hora. Una de ellas la debo a la amabilidad de Christof Koch y a su rápida intervención. Me entrevisté con Christof en Tucson en abril de 2004, en un angosto rincón del hotel y con la encargada de la limpieza pasando audiblemente el aspirador cerca de nosotros. Cuando terminamos, Christof me preguntó por qué no había incluido a Francis Crick. Le expliqué que me encantaría hacerlo, pero que, por lo que sabía, Francis tenía ya ochenta y ocho años y no estaba bien de salud, y de ningún modo quería molestarlo, pese a que unos días más tarde me disponía a asistir a una conferencia en San Diego. «Se lo preguntaré —dijo Christof—. Estoy seguro de que aceptará. Odia hacer entrevistas sobre cómo descubrió el ADN hace cincuenta años, pero sé que le gustarán tus preguntas sobre la conciencia.» Y así fue como, unos días más tarde, Odile Crick me invitó cordialmente a almorzar, y Francis y yo pasamos una hora muy estimulante discutiendo sobre un tema que nos era grato a ambos. Por desgracia, fue la última entrevista que Francis concedió: falleció en julio de 2004.

Un problema de última hora, en apariencia trivial, fue el del orden en el que debían aparecer las conversaciones. El intento de agruparlas por entrevistados o por temas me llevó a un callejón sin salida; el de colegir en qué entrevistas se habían planteado las ideas importantes de un modo más accesible, para ponerlas en primer lugar, resultó igualmente abrumador. En un momento dado acaricié la deliciosa propuesta de un amigo de ordenarlas por edad. Podría empezar por Dave y su explicacion del problema difícil, y terminar por Francis y su optimismo acerca del futuro, o a la inversa. Pero para todos los demás ese orden no tenía sentido, y además algunos de ellos podrían haber puesto reparos, de modo que al final me decidí por la aburridísima opción de ordenarlos alfabéticamente.

Les pregunté a todos qué fue lo que los llevó al estudio de la conciencia en primer lugar. Ello dio pie a la revelación de historias fascinantes por parte de personas cuyas trayectorias profesionales eran muy distintas: Dave empezó como matemático, Roger Penrose sigue siéndolo, Kevin O'Regan estudió Física y Francis empezó siendo funcionario. También les pregunté sobre su trabajo y sus propias teorías. Algunas de ellas son muy difíciles de comprender, y otras siempre las había considerado despropósitos. Fue magnífico tener la oportunidad de preguntar a sus propios creadores qué querían decir en realidad. El lector descubrirá el resultado. En algunos casos empecé a entenderlas de veras, pero en otros sigo tan perpleja como antes.

No empiezo por historias del pasado ni por teorías individuales, sino que todas las conversaciones parten de la misma pregunta: ¿cuál es el problema? Quería descubrir qué tiene el tema de la conciencia que hace que reciba un trato especial, o que se lo considere un problema distinto de otros de la ciencia o la filosofía. Por supuesto, hay quienes, como Pat Churchland, sostienen que no es así, que el de la conciencia no es distinto de cualquier otro problema científico cuya resolución requiere una cuidadosa investigación empírica, y Kevin lo califica de «pseudoproblema». Pero la mayoría se apuntan a versiones del problema mente-cuerpo o de lo que Dave llama el «problema difícil». Para decirlo con brevedad, el problema difícil es la dificultad de entender cómo es posible que los procesos físicos del cerebro den lugar a experiencias subjetivas. Al fin y al cabo, los objetos del mundo físico y las

experiencias subjetivas que tenemos de ellos parecen ser dos tipos de cosas radicalmente diferentes. ¿Cómo pueden los unos dar lugar a las otras?

Nadie es capaz de responder a esta cuestión, aunque algunos crean que sí lo son, pero vale la pena plantearla, aunque sea sólo por mostrar el grado de confusión reinante. La confusión empieza por la pregunta misma y el modo de formularla. Dave la formuló originariamente tal como lo acabo de hacer en el párrafo precedente, con la expresión «da lugar a». También habla de actividad física «acompañada por» experiencia subjetiva, lo que implica un tipo de dualismo; de hecho, Dave defiende una versión del dualismo de propiedades. Pero éste podría ser un modo completamente erróneo de concebir la relación entre el cerebro y la conciencia. Tal vez, como sostienen los Churchland, la actividad cerebral simplemente *es* experiencia o, como argumenta John Searle, los cerebros causan experiencias.

Algo en lo que prácticamente todo el mundo está de acuerdo es en que el dualismo clásico no funciona; la mente y el cuerpo —el cerebro y la conciencia— no pueden ser dos sustancias distintas. Como lo expresa Dan Dennett, «no existe semejante sustancia misteriosa; el dualismo no lleva a ninguna parte». Y, sin embargo, a pesar de los ingentes esfuerzos invertidos en evitarlas, siguen apareciendo dualidades de todo tipo por doquier, y trato de sacarlas a la luz allí dónde las percibo. Incluso decir «da lugar a» o «genera» puede implicar que la conciencia es algo creado por la actividad cerebral y por lo tanto distinto de ella. De ahí que cuestione la afirmación de Susan Greenfield de que «el cerebro *genera* la conciencia» y la de Richard Gregory de que «genera sensaciones»; y tal vez sea éste el motivo por el que Ned Block y Kevin rechazan el uso del término «generar». Emplazo al lector a que decida si Susan consigue evitar el dualismo al introducir finalmente el término «correlaciones», si lo consiguen Max Velmans con su monismo reflexivo o Vilayanur Ramachandran con su monismo neutral, o si la formulación radical de Francisco logra superar el problema en conjunto. Yo no puedo acabar de decidirme.

Tampoco estoy segura de la idoneidad de la terminología al uso por la que los cerebros ya no «causan» o «generan» la conciencia sino que «se correlacionan» con ella, una terminología que no sólo emplea Susan,

sino también Francis y Christof. De hecho, se habla mucho de los correlatos neurales de la conciencia (CNC), sean cuales sean las actividades que transcurren en el cerebro de una persona cuando ésta está teniendo una experiencia consciente. Tras esta novedad terminológica se halla en ocasiones la prudente y sensata estrategia de tomar en consideración las correlaciones entre fenómenos antes de dirigirse a la relación subyacente, pero otras veces no parece ser más que una estratagema lingüística para esquivar dificultades filosóficas. Podemos detectar un dualismo latente cuando se habla de CNC como si los procesos neurales fueran algo completamente distinto de la experiencia consciente, y luego se sugiere que podemos franquear ese abismo infranqueable dejando de hablar de causas para hablar de correlaciones. Paul rechaza tanto las correlaciones como la causalidad, e insiste en que la experiencia simplemente *es* un patrón de activación neural, y Kevin reemplaza esta concepción por la idea radical de que las experiencias no están correlacionadas con nada de lo que ocurre en el cerebro, sino que son lo que los cerebros hacen.

En las discusiones sobre la diferencia entre procesos cerebrales conscientes e inconscientes surgen problemas parecidos. Por ejemplo, en respuesta a la primera cuestión, Bernie Baars pregunta cuál es la diferencia entre conocimiento consciente y conocimiento inconsciente, y responde en los términos de su teoría del espacio global de trabajo; Roger compara las cosas conscientes con las cosas que no lo son; Ned compara la información fenoménica con la no fenoménica; y Christof compara las neuronas que dan lugar a conciencia con aquellas que no lo hacen.

Esta distinción me hace sentir muy incómoda, y en estas conversaciones intento explorar el motivo de semejante incomodidad. Un modo natural de pensar en este asunto podría ser algo parecido a lo que sigue. Sabemos que la mayor parte de lo que pasa en el cerebro es inconsciente. Por ejemplo, no soy consciente del modo en que mi corteza visual detecta bordes y esquinas, o cómo construye formas en tres dimensiones a partir de información bidimensional. Sólo soy consciente del árbol que veo por la ventana. Tampoco soy consciente de cómo mi cerebro construye frases gramaticales, sino sólo de las ideas que estoy intentando expresar y de las palabras que salen de mi boca. Por lo tanto,

debe haber una diferencia subyacente entre procesos conscientes e inconscientes.

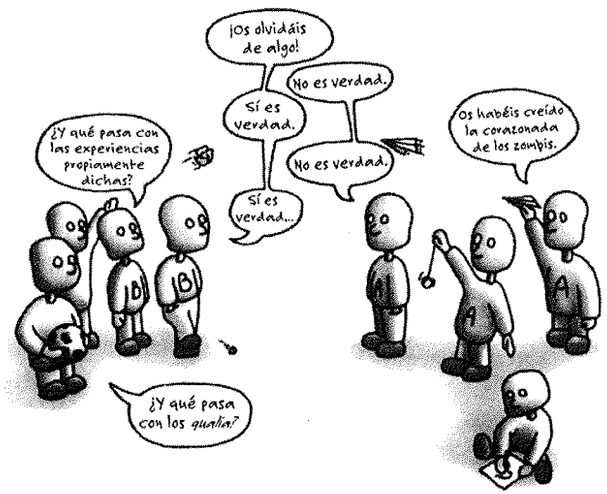
Pero ¿qué significa esto? Podría significar que, aunque la actividad cerebral en su conjunto esté implicada, por alguna razón acabamos dándonos cuenta solamente de experiencias de árboles e ideas, no de neuronas. Pero el significado más habitual que se le atribuye a esa diferencia es que algunas células o áreas cerebrales, o algunos tipos de procesamiento o actividad neural, son los que dan lugar o generan experiencias conscientes, y el resto no lo hace. Esta diferencia mágica nos sumerge de nuevo en el problema difícil, puesto que, si la aceptamos, no sólo tenemos que explicar qué significa que un cerebro físico genere o produzca conciencia, sino también por qué sólo una parte de su actividad lo hace.

Por último, no puedo abandonar esta primera cuestión sin mencionar el espinoso tema de los *qualia*. Se suele definir un *quale* como la cualidad subjetiva de una experiencia sensorial, como la rojez o el dulce olor de una rosa, o el sonido chirriante de una sierra cortando madera. No se trata de los atributos físicos de estas cosas sino de la propiedad intrínseca de la experiencia misma, que es privada e inefable. Éste concepto filosófico, que ha sido la causa de enormes problemas, también lo es aquí. Muchos entrevistados mencionan los *qualia*; Francis, Rama y Petra Stoerig incluso parten de ellos, Dan Dennett niega su existencia y, para complicar las cosas aún más, Paul y Pat la defienden. Tal vez sea de ayuda decir que, si nos tomamos la definición de *qualia* en un sentido muy estricto, entonces nos vemos más o menos comprometidos con la concepción de que las experiencias son intrínsecamente distintas del mundo físico, y el problema difícil resulta difícil de verdad. Sin embargo, mucha gente usa el término en un sentido mucho más amplio, como sinónimo de «experiencia», que no implica tal compromiso. Estar atentos a esta distinción puede ayudarnos a evitar confusiones.

Todos estos problemas interrelacionados pueden resumirse en la pregunta de cuáles son las posiciones de los entrevistados con respecto a si la conciencia es algo añadido. ¿Es algo distinto de los procesos cerebrales de los cuales depende, o no lo es? En cierto sentido ésta es la cuestión central que diferencia unas grandes teorías de la conciencia de

otras. Ha conducido a feroces debates en la literatura sobre el tema, y es importante por muchas razones. Una razón es que, a medida que la neurociencia progresa y aprendemos más y más sobre el cerebro, llegamos gradualmente a la comprensión de funciones tales como la visión, el aprendizaje, la memoria, el pensamiento y las emociones. Cabe preguntarse, entonces, si, cuando esta comprensión sea completa, quedará algo fuera de ella por explicar; es decir, la conciencia. Roger cree que sí, y también Dave, que sostiene que, cuando hayamos resuelto los problemas fáciles de la conciencia, todavía quedará el problema difícil. Los Churchland, Dan Dennett y Francis se oponen enérgicamente a esta conclusión. Dan tuvo la famosa ocurrencia de hablar de un «equipo A», reclutado para responder al «equipo B» de Dave y su provocador «Os olvidáis de algo».

Otra razón es que, si la conciencia es algo aparte, entonces estamos legitimados para preguntarnos por qué tenemos conciencia, o si ha


¡Os olvidáis de algo!
No es verdad.
Sí es verdad.
¿Y qué pasa con las experiencias propiamente dichas?
No es verdad.
Os habéis creído la coraznada de los zombis.
Sí es verdad...
¿Y qué pasa con los qualia?

La disputa, que ha sido comparada a una riña infantil, gira desde hace tiempo en torno a la siguiente cuestión. Cuando se disponga de conocimientos satisfactorios sobre la percepción, la memoria y el resto de las funciones cerebrales, ¿quedará todavía algo por explicar? En un debate en línea sobre la importancia —o la fantasía— de una ciencia de la conciencia en primera persona, Dennett, con el apoyo de los Churchland, se declaró a sí mismo líder del «equipo A», convencido de que ya no quedarán grandes preguntas, contra el «equipo B» de Dave Chalmers y John Searle, que aseguran que seguirá quedando algo por explicar: la conciencia misma.

evolucionado por un propósito, pues sería posible haber evolucionado sin ella. Si, por el contrario, la conciencia no es algo aparte, estas cuestiones son simplemente ridículas. Por esto les pregunto a todos los entrevistados su opinión sobre los zombis.

El zombi de los filósofos no es una especie de medio cadáver haitiano hueco que deambula por ahí en estado de trance; es un experimento mental diseñado para ayudarnos a pensar en la conciencia. Imaginemos, por ejemplo, que hubiese una Sue Blackmore zombi. La Sue zombi tendría el mismo aspecto que yo, se comportaría igual que yo, hablaría de sus experiencias privadas igual que lo hago yo y discutiría sobre la conciencia igual que yo; para cualquiera que la observase desde fuera, sería completamente indistinguible de la Sue original. La diferencia estribaría en que ella no tendría vida interior ni experiencias conscientes; sería sólo una máquina que produciría palabras y conductas sin que hubiera nada ahí dentro.

¿Puede existir semejante Sue zombi? Si, por una parte, uno cree que la conciencia es algo aparte del cerebro y sus funciones, entonces es probable que diga que sí. Después de todo, sería posible eliminar esa conciencia especial (sea lo que fuera) y dejar el resto de las funciones mentales intactas. El problema es que esto nos deja completamente a oscuras con respecto a por qué somos conscientes, qué es ese «algo» adicional y qué es lo que hace. Por otra parte, si uno cree que la conciencia no es nada más que las funciones del cerebro, el cuerpo y el mundo, entonces debe negar la posibilidad de que existan zombis, porque cualquier cosa que fuera capaz de desempeñar todas las funciones habitualmente relacionadas con el habla, el pensamiento y la acción sería tan consciente como usted o yo.

Cuando lo formulamos de esta manera, parece preferible la respuesta negativa, y sin embargo la idea de que existen zombis resulta tener vida propia. Incluso algunos funcionalistas, que en buena lógica deberían negar la posibilidad de que haya zombis, no pueden resistirse a imaginárselos. Esto es lo que Dan Dennett llama «ser víctima de la coraznada de los zombis», abandonarse al impulso natural de creerse capaz de imaginarse un zombi. Y eso es lo que he intentado explorar en mis conversaciones: ¿estaban mis interlocutores bajo el influjo de la coraznada de los zombis a pesar suyo, o pretendían realmente defender

su creencia en la posibilidad de que existan? La respuesta es importante porque, si realmente creen en esta posibilidad, entonces deben concebir la conciencia como algo en principio separable del cerebro y sus funciones. Fíjese por tanto el lector en el cuidado con el que formulo la pregunta sobre los zombis. Mi intención no es la de descubrir si el entrevistado puede imaginarse un zombi. Imaginarse un zombi es fácil: cualquiera puede hacerlo. Lo que quiero averiguar es si realmente creen que pueden existir zombis o, en otras palabras, si la conciencia es separable de la persona física y sus funciones. Sus respuestas no siempre han resultado las que esperaba. Algunos se meten en un embrollo magnífico y otros se limitan a expresar su indignación ante la gran cantidad de problemas que ha causado el estúpido experimento mental de los zombis. Petra odia a los zombis, Francis observó que son una contradicción en los términos y Francisco afirmó que la idea misma es absurda.

Por diversión, pregunté a muchos de los entrevistados si creen en la vida después de la muerte. Hace tiempo que me interesa el hecho de que, pese a que la posibilidad de que haya vida personal después de la muerte parece ser incompatible con la concepción científica del mundo, los índices de creencia continúan siendo altos, especialmente en Estados Unidos. Por ejemplo, en 1991, una serie de encuestas mostró que un 25 % de las personas creían en la vida después de la muerte en países europeos como el Reino Unido, la RFA, Austria y Holanda; mientras que en países católicos el porcentaje oscilaba entre el 35 % y el 45 %, y en los antiguos países comunistas era mucho menor. Sin embargo, el 55 % de los estadounidenses creían en la vida después de la muerte. Como era de esperar, la mayoría de los filósofos y científicos manifestaron no creer en la supervivencia después de la muerte: como lo expresa Richard, «uno simplemente se esfuma». Pero Stuart propone una teoría para explicarla, y Kevin cree que un día seremos capaces de descargar nuestras personalidades en un ordenador y sobrevivir de esta manera. De todos modos, me equivocaba al esperar respuestas categóricas por parte de todos los entrevistados, pues varios de ellos se negaron a ser dogmáticos sobre la cuestión.

«¿Crees que gozas de libre albedrío?» ha sido la pregunta que ha suscitado mayor diversidad y turbación entre los entrevistados. Mi intención no era la de dar pie a una disertación sobre este gran clásico de los

problemas filosóficos, sino apuntar a una cuestión más íntima: si los entrevistados creían tener libre albedrío a nivel personal y cómo esta creencia (o su ausencia) afectaba sus modos de vivir. Para ser sincera, yo esperaba hallar en casi todos los entrevistados el rechazo intelectual a la idea de libre albedrío, junto con la expresión de la dificultad de seguir adelante en la vida cotidiana sin ella.

Digo esto por dos razones. En primer lugar, he podido comprobar cómo se sienten los estudiantes cuando se los confronta a los argumentos filosóficos y las pruebas empíricas acerca del libre albedrío. Se dan cuenta de que el sistema entero formado por el cerebro y el entorno parece causalmente cerrado (en otras palabras, que no hay lugar para la intervención de un yo interior o poder consciente) y, sin embargo, les sigue pareciendo terriblemente duro pensar que todo lo que hacen sus cuerpos no es nada más que el producto de acontecimientos previos y sus consecuencias. Como Samuel Johnson expresó de modo tan memorable: «Toda la teoría niega el libre albedrío, y toda la experiencia lo confirma». Algunos estudiantes simplemente quedan sumidos en la perplejidad, mientras que muchos otros afirman que han decidido seguir actuando «como si» tuviesen libre albedrío, pese a que ya no crean en él realmente.

En segundo lugar, yo misma he pasado por ello. Hace mucho tiempo llegué a la conclusión de que el libre albedrío tiene que ser una ilusión, y todos estos años he estado practicando la no creencia en él. Después de una práctica prolongada, llega a resultar perfectamente obvio que todas las acciones del cuerpo son consecuencia de hechos anteriores que forman parte de un sistema complejo. En ese momento, la sensación de tomar conscientemente decisiones libres se desvanece sin más. Esperaba encontrar a otros que hubiesen pasado por ese cambio más bien inquietante, pero me equivocaba. Todos mis interlocutores tienen algo que decir sobre el libre albedrío, y mucha gente ha bregado con esa idea. Dan Wegner y Pat manifiestan haber adoptado la opción del «como si». Sin embargo, nadie, con la posible excepción de Francis, rechaza completamente la noción de libre albedrío como yo, y nadie parece compartir mi experiencia de haberla abandonado. De hecho, Susan y John parecían no creerme cuando les dije que era posible deshacerse de ella.

Ésta no es la única pregunta en la que he intentado explorar cuestiones personales. También pregunto a los entrevistados de qué manera el estudio de la conciencia los ha cambiado como personas, o ha afectado el modo en que viven. Me interesaba saber si, como dice ingeniosamente Petra, estudiar la conciencia los había hecho *más* conscientes. En mi caso, mi exploración científica de la naturaleza de la mente es inseparable de mi vida interior y mi práctica espiritual. Acabo de mencionar un ejemplo al hablar del libre albedrío, pero hay muchos más, y uno de ellos es la cuestión central de la naturaleza del yo.

¿Qué puede ser un yo? La esencia de la conciencia es la subjetividad, y la experiencia subjetiva parece implicar siempre a alguien que está teniendo esa experiencia; en otras palabras, un yo. Pero ¿qué tipo de cosa puede ser un experimentador de experiencias? Y, lo que es aún peor, ¿qué puede corresponder en el cerebro a semejante experimentador? Rama, John y Francisco afrontan abiertamente el tema de la naturaleza del yo, y muchos otros plantean asuntos relacionados. Está la cuestión de si uno es el mismo yo en momentos de tiempo distintos. Pensar en ello puede resultar bastante inquietante, e incluso socavar el propio sentido natural que uno tiene de ser alguien. Ésta es probablemente la razón de que algunas tradiciones meditativas se sirvan de preguntas como «¿quién soy?» para impulsar el cambio.

Por mi parte, yo sin duda he experimentado un cambio de ese tipo. Hace ya tiempo que llegué a la conclusión de que no es posible hallar en la experiencia, y mucho menos en el cerebro, ningún yo sustancial o persistente. Dudo mucho que haya algo que «se siente como» ser yo. Pero, a diferencia de la ilusión del libre albedrío, no he llegado (¿todavía?) a pensar que eso conlleve la desaparición de todo sentido de un yo que tiene experiencias. Aunque a menudo se desvanece, y sólo deja múltiples experiencias sin nadie que las tenga, el sentido de un yo tiende a reaparecer con facilidad. Por consiguiente, estaba muy interesada en descubrir si, en éste o en otros sentidos, estudiar la conciencia había cambiado el sentido del yo de los entrevistados, su propia conciencia o el modo en que viven.

Algunos entrevistados describen sus propias experiencias con la meditación, con drogas y otros estados alterados de conciencia. Stephen LaBerge habla de autotransformación a través de los sueños, y Thomas

Metzinger y Francisco resultaron ser veteranos practicantes de la meditación. Por su parte, otros me dieron la impresión de no querer tener nada que ver con esta práctica. Varios entrevistados mencionan cambios en sus actitudes hacia otras criaturas, humanas y no humanas, mientras que otros explican cómo el estudio de la conciencia los hizo plantearse cuestiones morales.

Me pareció fascinante comprobar que algunos entrevistados se emocionaban con la pregunta, y me contaban cómo su trabajo había enriquecido su vida interior o cómo se habían visto forzados a integrar su vida personal y su vida intelectual. Para ellos, el trabajo interior y el trabajo intelectual son inextricables, pero otros parecen muy contentos de mantenerlos separados.

He aprendido muchísimo de estas maravillosas conversaciones, y agradezco enormemente a todos y cada uno de mis interlocutores por haber tomado parte en ellas. ¿Puedo afirmar, sin embargo, que ahora entiendo la conciencia? Sin duda comprendo mucho mejor que antes las numerosas teorías que hay sobre ella; pero, en lo que respecta a la conciencia misma (si es que en verdad existe algo así), me temo que no.

BERNARD BAARS

La conciencia es un teatro en funcionamiento real

Bernie Baars nació en Ámsterdam (1946). A los once años se mudó a Los Ángeles y estudió Psicología en la Universidad de California de esta ciudad (UCLA). Contrario al conductismo imperante en la época, estudió primero psicolingüística, y luego se pasó a la neurociencia cognitiva, interesándose por la inteligencia artificial y la conciencia. Desde inicios de la década de 1980 empezó a desarrollar la teoría del espacio global de trabajo, que describió en sus libros *A Cognitive Theory of Consciousness* (1988) y *In the Theatre of Consciousness* (1997). Actualmente es investigador de la conciencia asociado al Instituto de Neurociencias de La Jolla (California). Es coeditor de la revista *Consciousness and Cognition* y editor fundador de la web *Science and Consciousness Review* y de la Association for the Scientific Study of Consciousness (ASSC, Asociación para el Estudio Científico de la Conciencia).

Sue: ¿Cuál es, para ti, el problema de la conciencia? ¿Qué es lo que hace que sea un campo tan controvertido dentro de la ciencia?

Bernard: Es curioso que tengamos que preguntarnos esto, pues la gente ha expresado fascinación por la conciencia a lo largo de toda la historia humana escrita. En cierto sentido, es una de las fascinaciones originales del pensamiento humano.

Si nos hacemos preguntas sobre la conciencia en términos puramente subjetivos —¿qué se siente al ser tú o yo?—, nos metemos en las

clásicas paradojas que conducen a una de las tres posiciones posibles en el problema mente-cuerpo: mentalismo, fisicismo o dualismo. Y el diálogo —más bien, el diálogo de sordos— sobre estas cuestiones en particular sigue dando vueltas una y otra vez y nunca se resuelve. Por lo tanto, desde mi punto de vista, lo primero que hay que hacer, si realmente queremos dar respuesta a algunas cuestiones, es plantearlas de una manera que sea contestable.

Sue: Pues adelante, plantéame algunas cuestiones de una manera que sea contestable. Entiendo perfectamente lo de estar dando vueltas a lo mismo una y otra vez. Dime una cuestión que podamos preguntar que nos saque de eso.

Bernard: Bien, he aquí la historia que yo contaría. Por lo que sabemos, la función principal del sistema nervioso es codificar conocimiento para saber cosas, y el término técnico que se suele usar para ello es el de «representación». Pero hay formas de conocimiento o representaciones inconscientes y representaciones conscientes. Una de las cuestiones claramente contestables de que disponemos hoy en día es para mí la de cuál es la diferencia entre dos ítems de conocimiento idénticos, uno de ellos consciente y el otro inconsciente. Ésta es una pregunta que se puede responder porque nos permite tratar la conciencia como una variable, y mi tesis estriba en que, en ciencia, cualquier cosa sobre la que podamos hacernos preguntas debe tratarse como una variable.

Desde este punto de vista, el problema de las paradojas mente-cuerpo es que siempre se plantean desde una de estas dos perspectivas: la perspectiva desde dentro y la perspectiva desde fuera. Ninguna de las posiciones clásicas nos permite preguntarnos sobre la conciencia como una variable. Una pregunta mejor es la que se hizo William James hacia 1890. ¿Qué ocurre si presentamos al ojo derecho un tipo de información, por ejemplo una fotografía del rostro de un mono, y al ojo izquierdo una información de otro tipo, pongamos una puesta de sol? Entonces tenemos lo que se llama rivalidad binocular, y resulta que no podemos ver ambas cosas al mismo tiempo; una de ellas es consciente, y la otra, inconsciente. Esto nos permite compararlas, comparar una representación consciente con una inconsciente, y hacernos preguntas contestables.

En los últimos quince años han aparecido una gran cantidad de estudios notables sobre la rivalidad binocular, de modo que hoy sabemos qué es lo que hacen las neuronas en la corteza visual: sabemos, claramente, en qué momento las neuronas parecen reconocer acontecimientos conscientes e inconscientes, y sabemos cómo hacer estas preguntas en seres humanos y en monos.

Sue: Así, en la rivalidad binocular se presentan dos fotografías al mismo tiempo, y la experiencia se alterna de modo que parece que somos conscientes de estar viendo primero una y luego la otra. Entonces registramos lo que está pasando en diversas partes del sistema nervioso. Suena como si eso hubiese de decirnos qué es lo que hace que una percepción sea consciente o inconsciente. ¿Cuál es la respuesta que resulta del trabajo experimental que se ha hecho hasta ahora?

Bernard: Es una respuesta realmente muy buena. Resulta que los contenidos de conciencia surgen de las regiones cerebrales responsables del reconocimiento de objetos. Hay un circuito que va de los ojos a la corteza visual, en el que por debajo de la corteza no hay conciencia. La corteza visual, por decirlo de un modo muy simple, sería como una escalera: al principio de la escalera tenemos un mapa de nuestro campo visual con píxeles muy simples, puntos blancos y negros; un poco más arriba tenemos líneas y bordes de contraste entre líneas blancas y negras; más arriba está la representación del movimiento, más arriba el color, y así sucesivamente. En cada escalón se añade un poco más de análisis de la información que fluye hacia nuestros ojos. Cuando vamos subiendo la escalera de campo visual en campo visual, llegamos a las células de reconocimiento de objetos, en la mitad inferior de la corteza temporal, la más cercana a las sienes; la cúspide de la escalera es el extremo de la corteza inferotemporal, donde tiene lugar la representación de objetos. Y la mejor prueba de que disponemos hoy en día —procedente de estudios sobre células individuales de cada uno de estos escalones de la escalera, realizados a lo largo de doce años— es que las cosas se hacen conscientes al final de la escalera, donde están las células que representan objetos. Éste sería un esbozo enormemente simplificado, pero como breve resumen no está nada mal.

Sue: Pero a mí me parece que aún sigue habiendo un misterio ahí, en lo que dices de que la diferencia entre una percepción inconsciente y una consciente depende de en qué porción del cerebro tiene lugar el procesamiento. ¿Cómo es posible que una porción del cerebro cuyas neuronas están disparando sea consciente, y no lo sea otra en la que neuronas muy similares disparan de un modo muy similar? ¿No sigue habiendo ahí una laguna explicativa?

Bernard: Hay muchas lagunas explicativas. En el estudio de la conciencia estamos donde estaba Benjamin Franklin en el estudio de la electricidad hacia 1800: conocía numerosos fenómenos básicos, y puede que supiera lo del flujo de la electricidad y la utilidad de la metáfora de la corriente; que las cosas van de un lado a otro, un poco como en el curso de un río; que se pueden introducir resistencias en el circuito, que serían como presas, y demás. En este punto tenemos ahí una analogía fructífera para entender la electricidad, que de hecho resulta no ser del todo mala, pero hay que mejorarla. Así que estamos en un estadio muy primitivo, pero podemos decir algunas cosas.

Sue: ¿Y disponemos en la actualidad de un Faraday o un Galvani de la conciencia, alguien que pueda estructurar nuestra comprensión?

Bernard: Lo sabremos en unos cien años, pero creo que hay mucha gente a la que le gustaría ser el Galvani o el Faraday de la conciencia. Hay algunas tesis muy buenas por ahí, algunas de ellas formuladas por neurofisiólogos. Yo soy psicólogo cognitivo, y he hecho algunas propuestas que a mi entender funcionan bastante bien, al menos en lo que respecta a los fenómenos psicológicos. Pero también estoy trabajando intensamente en la integración de mis propias ideas teóricas con los resultados de la neurobiología. No está claro cómo va a funcionar todo esto exactamente.

En este momento existen ciertas cosas de las que dan cuenta las nociones psicológicas y que desde la neurofisiología no se pueden explicar todavía, y a la inversa. Por ejemplo, consideremos tu pregunta. ¿Qué es lo que hace que un pequeño retazo de tejido cerebral sea un sustrato de la conciencia y otro no lo sea? Hay una teoría estupenda propuesta por

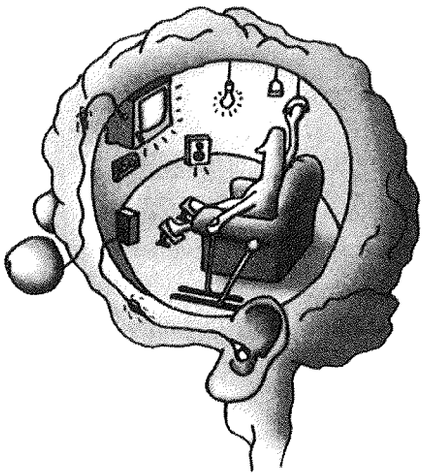
Gerald Edelman, que ganó el premio Nobel de medicina y desde entonces se dedica a la neurociencia. Se llama «darwinismo neuronal», y es darwiniana en el sentido de que se ocupa de la cooperación y la competición entre cantidades masivas de neuronas en el cerebro. La que se hace consciente, según Edelman, es la coalición de neuronas que sale vencedora, la que supera al resto de las neuronas. Ésta es la denominada «hipótesis del centro dinámico», y hay un cúmulo considerable de pruebas empíricas a su favor.

Sue: Se te conoce por ser el creador de la teoría del espacio global de trabajo. Me gustaría que me explicaras en tus propias palabras qué significa, porque has dicho que mucha gente que la ha reseñado, incluida yo misma, no la ha comprendido bien. Ésta es tu oportunidad.

Bernard: Desde mi punto de vista, la metáfora más útil para entender la conciencia es la del teatro, y es muy antigua: se remonta, por lo menos, a Platón en Occidente y a los textos de los Vedas en Oriente. Según la metáfora del teatro, por expresarlo de un modo simplificado, lo consciente es como el círculo iluminado por el foco en la escena de un teatro, y lo inconsciente es todo lo demás: la gente sentada en los asientos del público son los componentes inconscientes del cerebro que obtienen información de la conciencia; y hay gente entre bastidores, el director, el autor de la obra, etcétera, que dan forma a los contenidos de conciencia, y le dicen al actor que está en escena qué tiene que decir. Es una metáfora muy simple, pero ha resultado ser muy útil.

Sue: Pero algunos creen que es una metáfora muy engañosa. Tal como tú la explicas, no tiene nada que ver con la descripción de Dan Dennett, pero tiene algo en común con su idea del teatro cartesiano. Dennett afirma que, pese a que la mayor parte de la gente rechaza el dualismo cartesiano estándar, sigue creyendo que en el cerebro hay algo parecido a una pantalla y alguien que la mira, una especie de teatro mental del que no es el espectador. Y eso no puede ser cierto, porque no hay ningún lugar en el cerebro en el que todo confluya, ninguna cúspide de la jerarquía de procesamiento, ningún equivalente

al teatro o al público. Supongo que tú podrías replicar que sólo se trata de una metáfora, pero hay gente que sostiene que deberíamos prescindir de ella porque es completamente engañosa. ¿Por qué dices que resulta útil?



En *La conciencia explicada*, Dan Dennett sostiene que, aunque casi todo el mundo rechaza el dualismo cartesiano y su separación de las sustancias física y mental, la mayoría de la gente todavía concibe la conciencia como si hubiese un sitio o un proceso en el cerebro en el que todo confluye y donde tiene lugar la conciencia, como si hubiese una línea a partir de la cual las cosas pasan a ser conscientes y se representan en la escena o la pantalla para ser apreciadas por la audiencia interior de cada uno. Dennett llama «materialismo cartesiano» a esta tentadora pero falsa manera de concebir la conciencia, y describe los signos distintivos de quienes sostienen este punto de vista.

Bernard: Dan Dennett ha cambiado de opinión respecto a mi versión de la metáfora. Reconoce que hay distintas versiones de la metáfora del teatro, como la mía y supongo que las de otras personas, que no son vulnerables a esas críticas en particular. No tiene por qué haber un pequeño yo sentado en el teatro, ni un lugar en el cerebro al que todo confluya; puede que haya diversas maneras mucho más sofisticadas de representar la información en el cerebro. En la época de Newton, la gente usaba la metáfora del sistema solar como un reloj, que es inexacta porque no existen unos largos brazos entre el Sol y la Tierra que nos mantengan en órbita. De acuerdo, es una metáfora, y eso significa que hay que aprovechar de ella lo que funciona y dejar muy claro qué partes

son erróneas. Me gustaría apuntar, de pasada, que mi obra está basada en modelos computacionales muy detallados que funcionan en la realidad y mimetizan a la perfección ciertos procesos mentales humanos. La metáfora del teatro es sólo un modo útil de explicarlos.

Hay áreas de convergencia en el cerebro, y la idea de una cúspide de la escalera de la que hablaba antes proviene de la investigación del equipo dirigido por Nikos Logothetis, un estadounidense de origen griego que actualmente trabaja en Alemania y que experimenta con la rivalidad binocular registrando la actividad de células individuales en macacos. Logothetis ha descubierto que sí hay un lugar en el cerebro donde «todo confluye», una cúspide de la escalera. Se trata del área visual de reconocimiento de objetos que he mencionado antes. La escalera es otra metáfora, por supuesto, pero resulta que la cúspide de la escalera envía información de vuelta a cada uno de los escalones, de modo que no es una escalera corriente sino una enormemente compleja. Más aún, bajo la escalera hay un dispositivo, el tálamo, que lo mantiene todo en marcha, y todos y cada uno de estos componentes son necesarios. Si cualquiera de estos mecanismos es dañado, la conciencia se resiente de muchas y diversas maneras. Edelman habla del sistema talámico-cortical, que es realmente la mejor manera de referirse al tálamo situado bajo la corteza, que hace que todo funcione y que parece proporcionar el sistema dinámico subyacente que permite que un pequeño trozo de corteza esté bajo el foco de la escena en un momento determinado. Pero es un sistema muy dinámico y puede cambiar de un segundo a otro.

Sue: Es decir, que la información circula y, por cierto tipo de proceso distributivo o red neural, se pone a disposición de un montón de procesos inconscientes en otras partes del cerebro.

Bernard: Exactamente.

Sue: En este caso, ¿sería correcto afirmar que cualquier cosa que sea procesada en este espacio global de trabajo corresponde a un contenido de conciencia?

Bernard: Es una pregunta interesante, pero no voy a contestarla.

Sue: ¡Por favor!

Bernard: Voy a eludirla explícitamente, porque hay ciertas cosas de las que creo que hay suficiente evidencia empírica, y otras, en cambio, están abiertas. Para mí, ésta es una cuestión abierta.

Sue: En relación con la teoría de Edelman y las perspectivas darwinianas, has dicho que, cuando las coaliciones de neuronas compiten entre ellas, la vencedora es la que se hace consciente. A mi modo de ver, esto implica que, o bien las perdedoras son en cierto modo conscientes pero de alguna manera quedan eclipsadas o bien tiene que haber una especie de interruptor que se enciende y se apaga, y las hace conscientes cuando ganan e inconscientes cuando no ganan. Pero eso no parece tener mucho sentido. ¿Qué puede significar «encendido» o «apagado» cuando hablamos de subjetividad? ¿Cuál de estas opciones adoptarías tú?

Bernard: Edelman sostiene que no hay ninguna fuente de información externa al margen de la activación de las mismas neuronas, de modo que sería puramente por votación entre la gran masa de neuronas tálamo-corticales que trabajan unidas en una única y gigantesca coalición. Pero otra gente argumenta que en algunos casos hay centros de activación aislados en otras partes del sistema nervioso. Los ejemplos más famosos son, por supuesto, los casos de cerebro dividido estudiados por Roger Sperry y Michael Gazzaniga, en los que no hay comunicación directa entre ambos hemisferios. En mi opinión, las pruebas disponibles favorecen la hipótesis de que estos pacientes tienen dos conciencias: ambos hemisferios pueden contestar preguntas, ambos pueden dar cuenta de experiencias perceptivas exclusivas de cada hemisferio en particular, y ambos controlan las manos y los dedos del lado opuesto del cuerpo. Por lo tanto, ambos cumplen los criterios que usamos normalmente para decidir si hay conciencia.

Sue: Es fascinante pensar en esta cuestión del cerebro dividido. Se han propuesto tantas respuestas distintas a la cuestión de si hay dos

conciencias, una, muchas, ninguna... Pero si adoptamos la perspectiva que tú propones de que en los pacientes de cerebro dividido hay dos conciencias, y consideramos que en una persona normalmente integrada se dan todo tipo de actividades en áreas distintas, no necesariamente conectadas entre sí, ¿no estamos muy cerca de afirmar que en una persona corriente hay múltiples conciencias?

Bernard: Es una cuestión interesante. Ten en cuenta que, en una persona normal con un cuerpo calloso intacto, hay más de doscientos millones de fibras nerviosas entre ambos hemisferios, y disparan una media de diez veces por segundo. Esto significa que cada segundo circulan entre ambos hemisferios unos dos billones de señales. En términos de la hipótesis del centro dinámico de Edelman, es lo bastante para impulsar a todos estos centros a trabajar unidos en ambas partes del cerebro. Su tesis sería que las neuronas accesibles al centro dinámico tenderán a trabajar con él. Se trata de la hipótesis de Edelman, y puede resultar ser falsa; también podría ser que en otras partes del cerebro haya barreras al flujo de información entre neuronas, que algunas partes del cerebro estén genuinamente disociadas. Y, en efecto, tenemos el famoso ejemplo del trastorno de personalidad múltiple, cuyos pacientes están profundamente disociados cuando pasan de una personalidad a otra. Por lo tanto, creo que también ésta es una cuestión abierta.

Sue: ¿Qué piensas que le ocurre a todo eso después de la muerte?

Bernard: No sé de ninguna evidencia de que la conciencia siga ahí. Me doy cuenta de que eso es algo doloroso, que es algo que resulta doloroso para todo el mundo. Sería maravilloso poder creer en ello —a menos, por supuesto, que creas en el infierno—, pero no sé de ninguna evidencia de la continuidad del yo o de la conciencia después de la muerte.

Sue: ¿Y eso te hace feliz?

Bernard: No, desearía que no fuese así; pero una de las cosas que dijo Freud sobre la ciencia es que siempre está forzando a la gente a creer co-

sas que preferirían no creer, y eso se remonta al sistema solar copernicano. La gente estaba muy angustiada con eso. Tras *El origen del hombre* de Darwin, la gente estaba enormemente angustiada, y tenían buenos motivos para estarlo, no es que no tuviesen razón al sentirse así. Pienso que una de las razones de que las personas tengan dificultades para enfrentarse a la conciencia como tema científico es que para muchos resulta terriblemente angustioso el hecho de que no tengamos libre albedrío, de que todo se deba a estas pequeñas y extrañas células disparando dentro de nuestra cabeza, y todo este tipo de cosas. Y lo entiendo perfectamente. Sería maravilloso tener algo parecido a un ser divino, una conexión platónica con el infinito; pero no sé de ninguna evidencia de ello.

Sue: Hace veinte años que estás promoviendo la teoría del espacio global de trabajo. ¿Cómo dirías que está funcionando en términos de las pruebas empíricas acumuladas durante todo este tiempo?

Bernard: Bien, la parte realmente emocionante es que las pruebas provenientes de la imaginería cerebral son, a mi entender, enormemente sólidas. Esto no significa que la teoría haya quedado demostrada, por supuesto, pero las pruebas son muy consistentes y han sorprendido a los escépticos.

Sue: ¿Y qué opina la gente de la teoría del espacio global de trabajo?

Bernard: Por lo que sé, depende mucho de la especialidad de cada uno. Los neurofisiólogos creen que es una teoría interesante; los psicólogos no tienen ni idea de lo que estoy hablando, y los filósofos la consideran completamente errónea porque no explica la subjetividad.

Sue: Cuéntame cómo llegaste a interesarte por la conciencia en primer lugar.

Bernard: Nací en Holanda, y en 1958, cuando tenía once años, mi familia se mudó a Estados Unidos. Fui a la Universidad de California de Los Ángeles (UCLA), la ciudad en la que vivía, y me sentí atraído por la

psicología. Desde mi primer día en la UCLA, empecé a darme cuenta de que todo el mundo era conductista o intentaba ocultar a los demás que no lo era. Casi todos los profesores con los que tuve la oportunidad de hablar estaban padeciendo los efectos turbadores de la «revolución cognitiva». Estaban abandonando el conductismo, pero se mostraban muy cautos al respecto. Al fin y al cabo, aún había conductistas con mucho poder en el departamento que pensaban que la psicología cognitiva no era más que un montón de disparates sin ninguna base científica. Empecé a reflexionar sobre estos temas desde muy pronto, y al final llegué a la conclusión de que el conductismo era totalmente erróneo, y aún sigo pensándolo. Una de mis obsesiones era el siguiente enigma histórico: ¿por qué la ciencia, que iba en la buena dirección, se desvió del camino hacia 1900? En el siglo XIX, la psicología estaba preocupada por la conciencia, y luego, en torno a 1900 o 1910, pasó súbitamente a abrazar el conductismo, que implica un rechazo radical de todo lo que nuestro sentido común nos dice que es verdad y que, de hecho, *es* verdad.

Sue: O sea, que te viste aprendiendo psicología en la era del conductismo. ¿Qué experiencia personal te llevó a rechazar el conductismo?

Bernard: Creo que tuvo que ver con el hecho de que algunas personas que tenían ascendiente sobre mí empezaron a hablar de meditación. En esa época yo estaba interesado en la teoría de la meditación trascendental, y aunque se trata de una antigua teoría de los Vedas, y tiene las flaquezas propias de una tesis acuñada hace unos dos mil años, creo que subjetivamente, en términos de las experiencias que tenemos las personas, resulta razonablemente exacta. Nos dice algo importante.

Por desgracia, no ha habido mucha investigación experimental de la buena basada en estos interesantes fenómenos, que se han referido en muchas culturas y épocas distintas. Y hoy contamos con cierta cantidad de pruebas empíricas fiables de que la meditación mantra —en la que uno se repite a sí mismo una palabra hasta que ésta desaparece— está asociada a ciertos efectos cerebrales distintivos, como altos niveles de actividad alfa que se extiende desde la parte posterior del cerebro hacia delante.

Lo esperanzador de los últimos diez años es el enorme progreso en los instrumentos de observación, por el que hoy es posible contemplar cómo el cerebro hace cosas sin tener que esperar a que su poseedor muera: podemos ver en directo qué sentimientos experimenta, si está angustiado o deprimido, si está viendo u oyendo algo o si tiene la intención de hacer ciertas cosas. Hoy disponemos, en efecto, de la panorámica sobre el cerebro que hacía falta.

Sue: ¿Fue tu propia práctica meditativa la que despertó tu interés por la meditación? Y si fue así, ¿en qué medida fuiste capaz de integrar lo que habías aprendido a través de esa práctica con tus conocimientos de psicología y neurociencia?

En realidad, no mucho. Resultó que había un gran abismo entre mis experiencias con la meditación, las de mis amigos de aquel tiempo y cualquier cosa que pudiésemos explicar. Teníamos teorías, pero había ahí un conflicto manifiesto. La organización que promovía la meditación sintió que necesitaba controlar la evidencia experimental; decían que estaban interesados en la ciencia, pero en realidad estaban interesados en una ciencia que sirviera sus propios fines, y los científicos que ejercen desde la perspectiva de cualquier ortodoxia siempre llegan a la conclusión equivocada. La ciencia era demasiado confusa para ellos, demasiado heterodoxa e incontrolada. Me di cuenta de que, pese a que tenían muy buenas ideas, no llevarían a cabo los estudios científicos apropiados.

Sue: Lo que dices implica que tienes alguna idea de cuáles son los estudios científicos apropiados. ¿Qué harías si pudieses llevar a cabo los estudios científicos sobre la meditación que te gustaría hacer?

Bernard: Hay un experimento que tengo la ilusión de hacer desde hace mucho tiempo. Según los Upanishads, los libros sagrados del hinduismo, la noción clave es que existe un cuarto estado de conciencia. Los tres primeros son dormir, soñar y el estado de vigilia. El cuarto estado se denomina conciencia pura. La definición de la conciencia pura es muy simple: es conciencia sin contenido. Esto no suena particularmente

científico, ni siquiera particularmente espectacular, sino bastante simple. Pero ¿cómo determinar que hay conciencia sin contenido?

Un modo de hacerlo es someter a un grupo de sujetos a, por ejemplo, el ruido de un calentador de aire o un aparato de aire acondicionado, e instruirlos para que hagan esta meditación. Si hay momentos de conciencia sin contenido, tendría que haber lapsos en la experiencia de oír un sonido externo. Al fin y al cabo, ésta es la definición de la conciencia pura; cuando meditaba, yo mismo solía notar lapsos de ese tipo. Tal vez me estaba quedando dormido, pero un casco de EEG en la cabeza de los sujetos podría registrar las clásicas ondas lentas indicadoras del sueño cuando eso ocurriese. Entonces sería posible descartar los episodios de sueño. También es posible que los sujetos describan falsos lapsos en el nivel de ruido externo; hoy sabemos que sus criterios pueden variar, y que la gente suele estar motivada por tener experiencias interesantes. Pero esto también se puede controlar, si se insertan lapsos artificiales en la fuente del sonido. Los sujetos deberían describir estos lapsos artificiales, además de los lapsos de conciencia pura. En definitiva, es posible realizar un estudio científico impecable, empleando métodos de detección de señales muy precisos para descartar falsos positivos. Entonces, podríamos reducir los momentos interesantes en los períodos de meditación a una cuestión de segundos. Si los escáneres cerebrales y los aparatos de EEG mostrasen señales cerebrales distintivas, tendríamos unas pruebas bastante sólidas.

También hay informes fiables de suspensión de la respiración, que resulta ser un correlato de la meditación. En estos estados de conciencia pura se experimenta una suspensión espontánea de la respiración que no va seguida de lo que se llama respiración compensatoria, es decir, no se siente la necesidad de inspirar profundamente inmediatamente después. Esto sugiere que lo que está ocurriendo no es una falta de oxígeno — no es como dejar de respirar voluntariamente en un momento determinado—, sino un breve período en el que la necesidad metabólica de oxígeno simplemente disminuye.

Sue: ¿No representa un problema el hecho de que esperemos de los sujetos que notifiquen la ausencia de contenido, puesto que el mismo acto de intentar recordar la tarea o cualquier modo de transmi-

tirla, verbalmente o pulsando un botón, puede producir un contenido y, por lo tanto, eliminar precisamente aquello que queremos que nos describan?

Bernard: Existen todo tipo de posibilidades interesantes. Lo que se requiere es un grupo de control al que no se le pida que haga meditación; podremos preguntarnos entonces si hay alguna diferencia entre el grupo que medita y el grupo de control.

También hay que decir, de paso, que, de los centenares de experimentos sobre meditación que se han hecho desde las décadas de 1960 y 1970, muy pocos eran buenos. En la mayoría de ellos había confusiones por efectos de expectativa y efectos placebo; con mucha frecuencia se empleaban sujetos muy comprometidos con la causa, que habían practicado este tipo particular de meditación durante años. Cuando se les preguntaba si se sentían mejor tras practicarla durante seis meses, obviamente respondían que sí. Un modo de superar este escollo es buscar métodos de medición fisiológica que a los sujetos no les sea posible fingir, o de las que sencillamente no se den cuenta. He aquí otra buena razón para usar las maravillosas técnicas de imaginería cerebral de que disponemos hoy en día.

Sue: Uno de los motivos por los que estudiar la conciencia me parece tan fascinante es que es muy difícil mantener ese estudio separado de tu vida cotidiana. Si realmente te preguntas cosas como cuál es la naturaleza de la conciencia, qué significa o qué se siente al ser uno mismo, te ves obligado a plantearte estas cuestiones en tu propia vida, y por consiguiente tu vida cambia. ¿Te ha ocurrido esto a ti?

Bernard: Sí. La mayoría de mis colegas de la psicología cognitiva con formación conductista solían negar que fuesen conscientes de su propio lenguaje interior, y hoy estoy convencido de que cada uno de ellos se oía hablar a sí mismo, como si una pieza entera de su propia experiencia regresara súbitamente. Con la imaginería mental pasaba lo mismo: la investigación sobre imágenes mentales solía hacer caso omiso de la cuestión de la conciencia, y eso es en cierto modo absurdo.

Hoy en día, científicos competentes hablan por los codos de sus imágenes mentales, de su lenguaje interior, de fenómenos de intención como tener algo «en la punta de la lengua», de la naturaleza de los actos volitivos y demás asuntos con los que William James se habría sentido muy cómodo en 1890. Sí, esto es lo que puede ocurrir en un plano muy cotidiano.

Sue: A medida que el estudio científico de la experiencia subjetiva progrese, va a haber más gente por ahí alterando su propia experiencia, profundizando en la naturaleza de la experiencia e incluso transformándose de alguna manera a sí mismos. ¿Qué consecuencias crees que va a tener eso? ¿Qué implicaciones más amplias tendrá a nivel social?

Bernard: Mi fantasía es que desaparecerá la famosa escisión entre las dos culturas de que hablaba C. P. Snow en la década de 1950. En mi opinión, una de las razones para la escisión entre las ciencias y las humanidades durante el siglo xx fue que las ciencias sencillamente ignoraban todas las cosas maravillosas sobre la conciencia que estaban diciendo desde el ámbito de las humanidades figuras como James Joyce. Otro asunto que se menospreciaba era el de las emociones. Sin embargo, estas dos cuestiones están volviendo a la actualidad con sorprendente rapidez, y creo que en la próxima década asistiremos al fin de la escisión, una especie de reintegración tras un siglo de divisiones.

Sue: A mí me parece que hay otro tipo de escisión en la investigación sobre la conciencia, entre la idea de investigar la experiencia subjetiva como práctica científica en vistas al conocimiento y otro enfoque, más antiguo, que tiene que ver con la idea de transformar el yo.

Se trata de una empresa científica fascinante —investigar algo que cambia por el mismo proceso de investigación—, y la ciencia occidental carece de tradición en la preocupación por el efecto que hacer ciencia tiene sobre el científico. Así que, según creo, éste es todo un reto para la ciencia ordinaria.

Bernard: De hecho, la ciencia siempre ha cambiado nuestra percepción de la realidad. Una de las características más impresionantes de las tra-

diciones de meditación es que las mismas descripciones de sus resultados se extienden a lo largo de diferentes épocas y en distintas culturas. Los pensadores védicos del siglo VI a. C., los místicos cristianos de un milenio más tarde y los practicantes contemporáneos dan cuenta de experiencias similares. Si llegamos a una mejor comprensión de estos procesos, podremos ponerlos de algún modo a disposición de más gente interesada.

Sue: ¿Sabes?, a veces me pregunto si sería posible conseguir que todos los miembros de la sociedad en su conjunto experimentasen una transformación semejante, que, tras meditar durante años, abandonaran la noción convencional de un yo separado del mundo y demás. Parece que sería una sociedad mejor, pero no estoy segura de cómo sería, y tal vez resulte imposible. ¿Qué opinas tú?

Bernard: Hay un antiguo proverbio zen que dice algo como esto: «Antes de la revelación, corta madera y lleva agua; después de la revelación, corta madera y lleva agua». Si está en lo cierto, aunque todo el mundo alcanzase la revelación, seguiríamos cortando madera y llevando agua. Sería interesante ir a la India y al Nepal y limitarnos a observar a aquellos reputados grandes maestros de la meditación. ¿Se han librado de su yo en un modo que podamos reconocer? ¿Increpan a los novicios torpes que se cortan los dedos en lugar de cortar la madera? ¿Están dispuestos a compartir y a hacerlo equitativamente? Soy un poco escéptico con respecto a la gente que afirma haberse librado del yo, ¡pero puede que sea verdad!

NED BLOCK

Trato de refutar el funcionalismo

Ned Block (nacido en 1942) es doctor en Filosofía por la Universidad de Harvard, titular de la cátedra del Programa de Filosofía del MIT (Massachusetts Institute of Technology), y catedrático de Filosofía y Psicología en la Universidad de Nueva York (NYU) desde 1996. Es famoso por sus críticas a la ciencia cognitiva y al funcionalismo, por experimentos mentales como el de la nación china o el cerebro chino, explicados aquí, y por su distinción entre conciencia de acceso y conciencia fenoménica. Es el compilador de *The Nature of Consciousness: Philosophical Debates* (1997).

Sue: ¿Cuál es el problema de la conciencia?

Ned: El problema es qué *es* la conciencia. A mí me interesa, concretamente, qué es la conciencia en el cerebro.

Sue: Pero ¿qué significa para ti la «conciencia»? ¿Por qué es un problema tan difícil e interesante para la ciencia y la filosofía?

Ned: Para mí, «conciencia», al menos en este contexto, significa la fenomenología en tecnicolor, el «qué se siente». No todo el mundo tiene este sentido en mente; siempre hay diferentes sentidos de «conciencia», pero esto es lo realmente interesante. A veces, cuando la gente habla de

la conciencia, se refiere a algo así como pensamiento, acceso, control o autorreflexión de alto nivel. Éstos parecen el tipo de fenómenos en los que estamos haciendo progresos en el campo de la psicología cognitiva, pero lo verdaderamente difícil, aquello en lo que no hay progresos en la psicología cognitiva, es la fenomenología. Aquí es donde surge el problema de la laguna explicativa. ¿Por qué la base neural de cierta experiencia fenomenológica es la base neural de esta experiencia y no de otra cosa, o de nada en absoluto?

Sue: Eres famoso por hacer la distinción entre conciencia de acceso y conciencia fenoménica. ¿Puedes explicar qué quieres decir con esta distinción?

Ned: La conciencia fenoménica es de lo que estoy hablando, aquello que nos resulta tan difícil concebir que pueda ser un estado cerebral, o algo sobrevenido* o determinado por un estado cerebral. La conciencia fenoménica es algo que no podemos comprender porque viene determinado por cierto estado cerebral y no por otro.

La conciencia de acceso es lo que a menudo entendemos por conciencia; por ejemplo, creo que es lo que Freud entendía por conciencia. Cuando Freud hablaba de un estado inconsciente, no se refería a algo fenoménico, sino a algo reprimido, algo a lo que no tenemos acceso. Podría tratarse, por ejemplo, de un estado fenoménicamente muy intenso; alguien puede tener en su interior una imagen que le resultaría psicológicamente muy dolorosa si la llevara al tipo de conciencia que subyace al pensamiento y al razonamiento, de modo que tiene que reprimir esa imagen tan intensa. Puede ser algo muy fenoménico, pero no sería accesible.

* El verbo «sobrevenir», *supervene* en el original en inglés, remite aquí al sustantivo *supervenience*, término técnico en filosofía que se suele traducir por «superveniencia» o «sobreveniencia» y que designa un tipo de relación entre lo mental y lo físico, la mente y el cerebro. Concretamente, «supervenir» o «sobrevenir» significa en este contexto que una serie de hechos y propiedades (mentales) dependen de otra serie de hechos y propiedades (físicos o cerebrales) de modo que no es posible que haya cambios en los segundos que no repercutan en los primeros, y no obstante puede haber cambios en lo mental sin correlación en lo físico. *(N. del t.)*

Sue: Y tú crees que ambas cosas son distintas, ¿verdad? ¿Crees que seguirán siendo dos cosas distintas cuando comprendamos el cerebro aún mejor?

Ned: Por lo que ahora sabemos, parece que son cosas distintas, aunque muy relacionadas; pero, a medida que aprendemos más, ganamos en comprensión conceptual. A lo largo de la historia de la ciencia ha sucedido que los conceptos de los que se parte, incluso conceptos muy intuitivos, a menudo se descomponen. En el siglo XVII la gente no distinguía entre calor y temperatura. Hace poco estuve en Florencia, y visité el Museo de la Ciencia, donde se exhiben los aparatos originales, todos los termómetros que usaban los experimentadores florentinos en los primeros estudios sistemáticos del calor y la temperatura. Pero ellos no conocían la diferencia entre ambos, por lo que algunos de sus métodos medían el calor, y otros, la temperatura. Así pues, hacían una preparación, por ejemplo calentaban un bloque de hielo al fuego con cierta intensidad durante cierto tiempo, y después observaban cuánto hielo se había fundido en un período determinado. Descubrieron que, según esta prueba, algunas sustancias eran más calientes que otras, pero también tenían esos extraños termómetros de cuatrocientas unidades, según los cuales las otras cosas eran más calientes. Así, se vieron sumidos en una contradicción, porque no distinguían entre calor y temperatura.

Sue: Parece que sugieres que la diferencia entre conciencia de acceso y conciencia fenoménica podría ser algo así, y que necesitamos hacer esta distinción para llegar a alguna parte. Pero Dennett y otros dirían que se trata de una distinción falsa, que desaparecerá en el futuro. ¿Qué opinas de ello?

Ned: No creo que desaparezca, pero puede elaborarse más. Al igual que sucedía en la cuestión del calor, puede que incluso haya dos tipos de conciencia fenoménica que seamos capaces de distinguir basándonos en experimentos, y tal vez entonces podamos apreciarla en nuestra propia fenomenología.

En fechas recientes he aprendido algo que seguramente mucha gente ya sabe, y es que cuando sientes un dolor debido a una lesión, en

realidad, hay dos dolores: un dolor rápido y un dolor de algún modo más lento. Como ya lo he aprendido, en la próxima ocasión en que sienta dolor podré detectarlo. Creo que la fenomenología no es algo estático: cuanto más sepas, más podrás observar en tu propia fenomenología.

Hay muchos aspectos de la fenomenología que todavía son muy oscuros para nosotros. Por ejemplo, ¿hay una fenomenología de los pensamientos, o sólo la fenomenología de las palabras que nos pasan por la cabeza?

Sue: Estás sugiriendo que estudiar la conciencia, y aprender aspectos técnicos sobre el dolor, el cerebro o cualquier otra cosa, cambia realmente nuestra conciencia. Entonces, ¿en qué han cambiado tu vida o tu experiencia todos estos años estudiando la conciencia?

Ned: ¡Cielos, qué pregunta más difícil! Bueno, me han proporcionado algo emocionante en lo que pensar. Y es cierto: aprender sobre vino cambia lo que se siente al beber vino. Por lo tanto, no veo por qué aprender algo más general no debería cambiar también lo que se siente al hacer cualquier cosa. No creo haber aprendido muchas cosas que hayan cambiado de verdad mi fenomenología, aunque lo del dolor lo haya hecho. Pero eso se debe a que sabemos muy poco.

Sue: Hiciste la distinción entre conciencia fenoménica y conciencia de acceso, y creo que has dicho que no hemos aprendido nada sobre la conciencia fenoménica.

Ned: Oh, no quería decir eso. Pero sí creo que hemos aprendido muy poco sobre la explicación científica de la conciencia fenoménica. Es algo que todos tenemos a nuestra disposición a partir de nuestra experiencia; pero, en cuanto a aprender algo importante sobre su naturaleza, creo que no sabemos mucho.

Sue: ¡Pero mucha gente está totalmente en desacuerdo con eso! Por ejemplo, Paul Churchland dice, en relación con el color —que sin duda es uno de los temas principales— que una vez que entendemos realmente el espacio del color en su totalidad, y cómo este espacio está re-

presentado en el cerebro, ya lo hemos conseguido, ya hemos entendido la fenomenología. Y Kevin O'Regan dice que, si tomamos la teoría sensoriomotora y tenemos en cuenta la correspondencia entre acción y percepción, podemos explicar todo lo que precisa ser explicado sobre la experiencia.

Ned: No estoy seguro de que hayas entendido bien a Kevin. Creo que Churchland piensa que la determinación del espacio del color es importante, pero dudo que crea que puede explicarlo completamente todo. En la terminología de Chalmers, Churchland piensa que resolver un montón de problemas fáciles llevará a resolver el problema difícil, pero no creo que piense que hemos resuelto este último.

Volviendo a Kevin O'Regan, yo no lo describiría como un realista fenoménico; no es alguien que realmente crea en la conciencia como, según creo, hace Churchland. Su teoría es en realidad una versión de una teoría conductista o funcionalista, y desde mi punto de vista no está basada en los datos empíricos. La mayoría de los datos que él invoca ahora no estaban disponibles cuando escribió su artículo de 1992, y su teoría era la misma. Estoy convencido de que ha tenido esta concepción toda su vida.

Sue: Pero podríamos decir que Kevin está usando su teoría para predecir cosas, y estas cosas han sucedido de verdad, y esto es lo que un buen científico debe hacer.

Ned: Creo que su concepción es apriorística.

Cuando doy una clase sobre filosofía de la mente, suelo empezar con el espectro invertido. Alguna gente lo describe como el hecho de que las cosas que a ti te parecen verdes a mí me parezcan rojas y viceversa. Creo que se puede expresar mejor de un modo ligeramente distinto: las cosas que ambos llamamos rojas son para ti como las cosas que ambos llamamos verdes son para mí.

No creo que las palabras «rojo» y «verde» deban concebirse como inherentes a la experiencia, porque estoy convencido de que todos podemos ser fenoménicamente distintos unos de otros, y que no hay nadie que tenga la experiencia real de rojo o verde. Pero la idea general es que, aunque nos comportemos del mismo modo e incluso nuestras

mentes estén organizadas del mismo modo, la fenomenología fundamental que subyace a mi experiencia de un color podría ser como tu experiencia de otro color.

Cuando explico esto en mis clases introductorias, cerca de dos tercios de mis estudiantes suelen decir: «Ah, sí, ya sé de lo que estás hablando», y algunos de ellos incluso dicen: «Ah, sí, pienso en ello desde que era pequeño». De hecho, mi propia hija, cuando tenía siete años, dijo: «Oh, esto explica por qué a alguna gente no le gusta el color morado: es porque no experimentan realmente el color morado del mismo modo que yo cuando lo ven; tienen esta experiencia cuando ven el color verde o el azul». Pero entonces, alrededor de un tercio de los estudiantes dicen: «No sé de qué estás hablando», y creo que este tercio es el grupo de gente que, como Dennett u O'Regan, son funcionalistas o conductistas de algún tipo, gente que por algún motivo no aprecian la fenomenología y los complejos problemas que ésta plantea.

Sue: ¿Quieres decir que no aprecian el problema de lo fenoménico intelectualmente, o que su experiencia es de algún modo tan distinta que no pueden apreciarlo?

Ned: En realidad, no sé cuál es la explicación, pero es algo que creo que valdría la pena estudiar. De hecho, Roger Shepard me sugirió una vez que en su opinión se trataba de algún tipo de defecto en la imaginería mental, y estoy convencido de que podría estudiarse empíricamente. Puedes coger a gente que no sepa nada del tema y hacerles varias preguntas como las que harías en un test del espectro, y luego intentar descubrir qué correlatos tienen. No creo que nadie haya estudiado esto jamás, pero no me sorprendería que hubiese alguna diferencia entre la imaginería mental de las personas con una tendencia refleja a pensar que hay un problema con la fenomenología y las personas que creen que no lo hay.

Sue: Casi parece que estés sugiriendo que algunos de ellos son zombis.

Ned: Dennett cuenta a menudo que dicen de él que tal vez sea un zombi, pero no estoy seguro. No estoy diciendo que no tenga fenomenología,

sino que hay alguna especie de fallo en su acceso a ella, del tipo de los que pueden obstaculizar la apreciación. Mi hipótesis favorita sería que se trata de algún componente de la imaginería mental, aunque nunca he intentado ponerla a prueba.

Sue: ¿Crees en la posibilidad del zombi filosófico?

Ned: Bueno, hay dos tipos de zombis filosóficos, y es muy importante distinguirlos.

Sue: Oh, nunca lo había oído. Por favor, dime cuál es la diferencia.

Ned: De acuerdo, empezaré por el más intuitivo, la persona que es funcionalmente como nosotros pero tan diferente físicamente que carece de la base física de la fenomenología. Por ejemplo, si pudiésemos construir una persona a partir de chips de silicio...

Sue: ¿O de latas de cerveza?

Ned: ... Como las latas de cerveza del ejemplo de Searle, o el ejemplo que utilicé en un artículo de 1978, el cerebro de China. De hecho, fue el estímulo para la posterior habitación china de Searle; él me dijo que había leído mi artículo cuando escribió el suyo sobre la habitación china.

Sue: Explícame lo del cerebro de China.

Ned: De acuerdo, la idea es que puedes reunir un grupo de personas y hacer que se comuniquen por radio o teléfono móvil, de modo que cada uno de ellos simule la conducta de una neurona. Esas personas interactuarían por medios electrónicos de un modo similar a como interactúan las neuronas en el cerebro.

Lo llamé «el cerebro de China» porque en China había mil millones de personas, no tantas como neuronas en el cerebro, pero una cifra que se aproximaba. Todas estas personas juntas controlarían un cuerpo, y serían conjuntamente como el cerebro de ese cuerpo, de ese robot. La idea es que el robot, incluyendo su cerebro, sería funcionalmente

equivalente a un ser humano, en el sentido en que habría ciertos estados correspondientes que interactuarían unos con otros en el modo correspondiente. La cuestión es si ese robot tiene fenomenología. Quizá ahí no haya fenomenología, no haya nadie en casa.

Sue: ¿Eso crees?

Ned: No estoy diciendo que lo sepa, porque obviamente no lo sé, es algo que requeriría una investigación científica. Pero si tienes una teoría neurobiológica de la conciencia, entonces serás más bien escéptico acerca de si esta cosa que es neurobiológicamente tan distinta de nosotros, tan radicalmente diferente hasta ese extremo, puede tener fenomenología. Creo que sólo un funcionalista o un conductista, como por ejemplo Dennett, estaría seguro de que tiene fenomenología. Así pues, éste es un tipo de zombi, el zombi completamente distinto de nosotros en lo físico pero funcionalmente similar, con un conjunto de estados correspondientes que interactúan en el mismo modo y producen el mismo tipo de conducta.

Sue: ¿Y cuál es el propósito de reflexionar sobre eso? ¿Tratas de refutar el funcionalismo?

Ned: Sí, trato de refutar el funcionalismo; ése es el propósito.

Sue: Ahora háblame del segundo tipo de zombis.

Ned: El segundo tipo de zombis es una criatura que es físicamente exacta a nosotros. Éste es el zombi de Chalmers, y cuando Chalmers afirma creer que es concebible, y por tanto posible, que haya zombis, está hablando de este tipo.

Mi concepción es que nadie que se tome en serio la base biológica de la conciencia puede creer realmente en este tipo de zombis. Yo no creo en la posibilidad de este zombi, pienso que la fisiología del cerebro humano determina nuestra fenomenología, y por tanto que no puede existir semejante criatura, físicamente exacta a nosotros en cada molécula del cerebro, exactamente igual pero sin que haya nadie en casa, sin fenomenología. No creo en este zombi, pero sí en el zombi funcional.

Sue: ¿Crees en el libre albedrío?

Ned: Sí. Bueno, quizá debería decir que sí y no, porque creo que muchas concepciones del libre albedrío se basan en una confusión. En la cuestión de la fenomenología, mi concepción es completamente diferente de la de Dennett, pero en la del libre albedrío es exactamente la misma. El problema del libre albedrío estriba en que es a la vez compatible e incompatible con el determinismo, y al mismo tiempo es incompatible con el determinismo e incompatible con el indeterminismo. Es incompatible con el determinismo por las razones habituales, y es incompatible con el indeterminismo porque el mero azar no nos hace libres: si todas nuestras acciones tuviesen lugar por azar, no seríamos libres.

Sue: Entonces, ¿por qué no dices simplemente que es una ilusión, o que no existe? ¿Por qué estás de acuerdo con Dennett en que sí existe?

Ned: No creo que importe demasiado lo que diga. Podría decir que el libre albedrío es una confusión y tendría buenas razones para ello; pero también podría decir: «Bueno, ¿que es lo que realmente queremos decir con libre albedrío? Lo que queremos decir es que no estoy encadenado, nadie me está apuntando con una pistola, podría haber actuado de otro modo». Éste es un tipo de comprensión deflacionista del libre albedrío. Existe una concepción hinchada del libre albedrío y una concepción deshinchada. La concepción hinchada, según la cual yo soy el autor de mis acciones en un modo que la ciencia no puede explicar, es una confusión. Pero si tomamos la versión deshinchada del libre albedrío, según la cual yo podría haber actuado de otro modo, entonces sí, hay libre albedrío y es compatible con el determinismo.

Sue: ¿Y qué papel juega esto en tu vida cuando tienes que tomar una decisión del tipo de dónde vas a cenar después de esta entrevista, o si me vas a decir o no que ya basta, que necesitas tomar una copa? ¿Sientes que hay un pequeño Ned Block ahí dentro que es responsable de tomar esas decisiones y podría actuar de otro modo?

Ned: ¡No, no! Pienso que podría actuar de otro modo, pero no creo que haya un pequeño homúnculo ahí dentro.

Sue: Entonces, ¿quién es el que podría actuar de otro modo?

Ned: Yo, yo, soy yo. El que podría hacerlo soy yo.

Sue: ¿Y quién o qué es eso?

Ned: Es una especie de constelación de estados, una colección organizada de estados y sus bases que interactúan unos con otros.

Sue: ¿Y dirías que el que tiene las experiencias, el que tiene fenomenología, es este «yo», esta constelación organizada?

Ned: Verás, parte de mi concepción es que podría haber en nosotros estados fenoménicos que no forman parte de nosotros mismos, que no están lo bastante integrados con los demás como para ser concebidos como estados del yo. Éste es un punto en el que discrepo de mucha gente que ha reflexionado sobre ello.

Sue: Ah, vale. A ver si lo entiendo.

Tomemos el fenómeno de la conducción inconsciente: estás conduciendo tu coche mientras hablas conmigo, y estamos teniendo una conversación tan interesante que, cuando llegamos al aparcamiento y abres la puerta, no recuerdas nada en absoluto de los diez últimos minutos de la conducción. Está claro que tu cuerpo ha estado cambiando las marchas y demás. ¿Estás diciendo que hay estados conscientes asociados con la conducción pero que sencillamente no formaban parte de ti, de Ned?

Ned: Bueno, hay un estudio piloto en un simulador de conducción en el que distraían a los sujetos y luego les examinaban, preguntándoles: «¿Qué estás experimentando ahora mismo?». Y la gente siempre da cuenta de los últimos diez segundos, más o menos. Creo que en estos casos hay una ventana móvil de memoria. No

creo que eso sea un caso en el que estás teniendo experiencias pero no son tú.

Un ejemplo de ello puede ser el caso de la extinción. La extinción es un fenómeno de lesión cerebral en el que si hay algo en un lado del campo visual, normalmente el derecho, los pacientes pueden verlo sin problemas, pero si hay también algo en el lado izquierdo, sólo pueden ver lo que está en el derecho. Sin embargo, como ha demostrado Geraint Rees, el área cerebral de procesamiento correspondiente a ese objeto en el lado izquierdo está tan activa como cuando lo están viendo.

Sue: Entonces, ¿dirías que en este caso hay una experiencia pero que no está relacionada con Ned?

Ned: Sí. Éste es el mejor caso que conozco, porque es el único en el que la activación del área cortical es tan fuerte como cuando la persona lo ve. Por ejemplo, los datos sobre rivalidad binocular demuestran que los cambios en el área fusiforme facial corresponden en la mayoría de los casos a los momentos en los que los sujetos afirman que están percibiendo una cara. Pero, en el caso de la extinción, el área cortical tiene el mismo nivel de activación cuando dicen que ven algo que cuando dicen no verlo. Creo que ésta es una razón poderosa para creer que la fenomenología de la cara tiene lugar en ese cerebro pero no está integrada con el resto de la persona.

Sue: Pero las implicaciones lógicas de lo que estás diciendo serían como sigue. Aquí estamos tú y yo, sentados en esta habitación, charlando. La mayor parte de tu atención está en este momento dedicada a escuchar mi pregunta, pero sabemos que tu cerebro está activo en todo tipo de tareas, controlando visualmente diversos objetos, oyendo sonidos, preparado para responder si ocurriese cualquier cosa... ¿Estás diciendo que todo el tiempo tienen lugar experiencias fenoménicas como éstas que no están conectadas contigo?

Ned: Bueno, muchas de esas cosas que están ocurriendo no hacen que se active el área cortical.

Sue: ¿Y qué tiene esto de especial? ¿Estás afirmando que los correlatos neurales tienen que ser un área particular que se activa? ¿Y por qué la activación de un determinado subconjunto de neuronas, y no el resto del cerebro, da lugar, produce, genera, está asociado o se correlaciona con (no sé qué término usas tú)...?

Ned: Yo no diría que genera, más bien que determina.

Sue: De acuerdo. ¿Y por qué ese subconjunto de neuronas determina una experiencia y otros no?

Ned: Bueno, ésa es la laguna explicativa.

Sue: ¿Así que te contentas con decir: «No lo sé»?

Ned: ¿Por qué el estado del cerebro en su conjunto determina cualquier cosa, determina cualquier fenomenología? Creo que ése es un misterio fundamental. Mucha gente cree que es un misterio que nunca podrá resolverse; otros, como Kevin O'Regan, piensan que es un misterio que debemos resolver librándonos de la fenomenología: según O'Regan es un misterio muy perjudicial que sólo podremos solucionar si reducimos la fenomenología a su equivalente funcional. En mi opinión, ésta es una concepción muy estrecha de miras. Ha habido muchos misterios en la historia de la ciencia —aunque ninguno tan grande como éste, pues al fin y al cabo la fenomenología es el problema más difícil—, y podría resultar útil remontarse a la historia de la concepción del pensamiento.

Hubo un momento, en el siglo XIX, en el que la gente estaba terriblemente desconcertada por la misma cuestión en relación con el pensamiento, por cómo es posible que cierto tipo de activaciones del cerebro determinen o constituyan el pensamiento, y creo que hoy hemos avanzado un poco en ese campo. Una de las cosas que hemos hecho es darnos cuenta de que, en el caso del pensamiento, no deberíamos concebir el cerebro en términos de activación de neuronas, sino en términos computacionales. Hoy tenemos más ideas acerca de cómo funciona el pensamiento, creemos que el enfoque computacional

es el adecuado, y la gente no está tan desorientada en esta cuestión. Pero hoy estamos igualmente desorientados, o incluso más, con la fenomenología. Creo que es demasiado pronto para tirar la toalla.

Sue: Pero, en el caso del pensamiento, parte del progreso se debe a que hemos construido máquinas que pueden hacer lo que antes creíamos que requería una especie de pensamiento mágico, como jugar al ajedrez, resolver problemas o controlar cosas. En cambio, en el caso de la fenomenología, si construyéramos semejante criatura, no sabríamos si tiene experiencias o no, o sea que hay una gran diferencia.

Ned: Sí, hay una gran diferencia, y creo que ése es el motivo de que el enfoque mecanicista sea inútil en lo que respecta a la fenomenología.

Sue: Pero ¿crees que la analogía es válida en el sentido de que hemos resuelto problemas que antaño parecían insolubles?

Ned: Sí, pero no se trata sólo de problemas insolubles que hemos resuelto. Hay ahí dos aspectos a tener en cuenta: en primer lugar, eran casos en que no comprendíamos cómo la base subyacente de ciertos fenómenos mentales *podía* ser la base subyacente de esos fenómenos. Y en segundo lugar, y tal vez más importante, está el hecho de que estábamos buscando en el lugar equivocado, porque no teníamos los conceptos computacionales requeridos para comprender cómo funciona el pensamiento. Creo que la situación en la que estamos es un poco la que describía Tom Nagel en su famoso artículo sobre la conciencia titulado «Qué se siente al ser un murciélago». Nagel usaba la analogía de un hombre de las cavernas. A un hombre de las cavernas puedes contarle que la materia es energía, pero no tiene los conceptos necesarios para entenderlo. Y creo que nosotros no tenemos los conceptos necesarios para entender cómo se podría resolver el problema mente-cuerpo. También creo que éstos son conceptos que no podemos tener ahora, pero sí podríamos tenerlos en el futuro, cuando la neurociencia progrese aún más.

Sue: Cuéntame cómo te metiste en todo esto.

Ned: Creo que fue el espectro invertido. Eso fue lo primero que captó mi atención cuando estaba estudiando la carrera, no recuerdo si pensé en ello por mi cuenta, si alguien me habló del tema o qué. Fui a un curso de Hilary Putnam sobre filosofía de la mente, y tal vez él lo mencionó. Eso me fascinó, y desde entonces estoy obsesionado con ello, aunque sólo hace unos diez años que me interesa realmente la parte científica.

Sue: Has realizado numerosas contribuciones a los argumentos sobre la conciencia. ¿Hay alguno que sea tu favorito, o que consideres el más valioso?

Ned: Probablemente, el argumento del cerebro de China.

Sue: ¿Es el mismo que el de la nación china?

Ned: La nación china, sí.

Sue: Has mencionado las tesis de Dennett. Está claro que su destrucción del teatro cartesiano y su análisis del materialismo cartesiano me seducen mucho más que a ti...

Ned: Nadie cree en el materialismo cartesiano, la idea de que hay un lugar en el cerebro en el que tiene lugar la conciencia. Ya era un hombre de paja cuando Dennett lo criticó por primera vez, y lo sigue siendo.

Sue: Quizá nadie crea que todo confluye en un lugar en el cerebro, pero mucha gente habla de cosas que vienen a la conciencia y se van de la conciencia, como si fuese un lugar, como si cierta información del cerebro estuviese «en la conciencia».

Ned: Yo mismo hablo de este modo, pero lo que quiero decir es que es posible que haya cierta información que es fenoménica y que esa misma informacion exista en el cerebro en una forma no fenoménica.

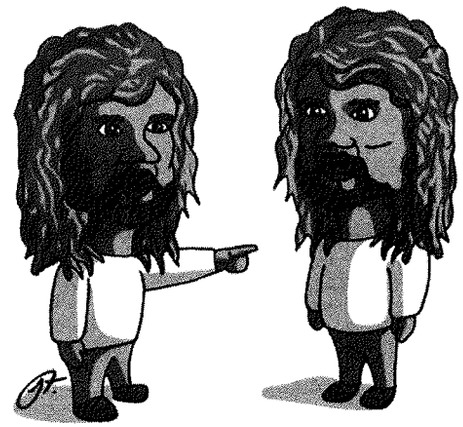
Sue: Me parece que Dennett llamaría a eso materialismo cartesiano, ¿no crees?

Ned: De acuerdo, si esto es materialismo cartesiano, entonces yo soy un materialista cartesiano, pero Dennett lo define como un lugar. Creo que en realidad Dennett debería haber hablado de una versión funcionalista del materialismo cartesiano, de la tesis de que hay un lugar funcional, un sistema, algún tipo de sistema de la conciencia.

Sue: Pero Dennett no piensa que la versión funcional sea mejor que la versión original, y la mayor parte de la gente sí: la mayoría cree que podemos descubrir los correlatos de la conciencia, la cosa, el lugar, el sistema o la estructura unitaria de neuronas correspondientes a lo que hay en la conciencia. Pero yo diría, y creo que él también, que no existe nada parecido a estar «en la conciencia».

Ned: Eso se debe a que la conciencia está demasiado contaminada por la metáfora del lugar. Yo no creo en la metáfora del lugar, pero creo que hay algo parecido a la fenomenología, y que ese algo puede aparecer y desparecer fenoménicamente. A mí no me gusta la metáfora del lugar. Pero ¿sabes?, si hay algún detractor de la concepción de Daniel Dennett, ése soy yo.

DAVID CHALMERS



Yo soy consciente, él no es más que un zombi

Nacido en Australia en 1966, al principio, David Chalmers quería ser matemático, pero pronto se decidió por el estudio de la conciencia. Estudió en Oxford y luego se unió al grupo de investigación de Douglas Hofstadter, quien dirigió su doctorado en Filosofía y Ciencia Cognitiva en 1983. Sus intereses filosóficos abarcan desde la inteligencia artificial y la computación hasta cuestiones acerca del significado y la modalidad. Él acuñó la expresión «el problema difícil» de la conciencia, en contraste con los «problemas fáciles» de la misma. Tras muchos años como director del Center for Consciousness Studies (Centro de Estudios de la Conciencia) de la Universidad de Arizona, puesto desde el que organizó las conferencias bienales «Hacia una ciencia de la conciencia», ha vuelto a Australia como director de Estudios de la Conciencia en la Universidad Nacional Australiana (ANU) de Camberra.

Sue: ¿Cuál es el problema? ¿Qué hace de la conciencia algo tan interesante y difícil de estudiar?

Dave: En el corazón de la ciencia de la conciencia está el intento de entender la perspectiva de primera persona. Cuando miramos el mundo desde el punto de vista de la ciencia, adoptamos la perspectiva de tercera persona. Vemos a un sujeto como un cuerpo con un cerebro, y con cierta conducta. Podemos ser terriblemente objetivos, pero nos olvidamos de algo muy importante acerca de lo que es ser un ser humano.

Como seres humanos, todos sabemos que se *siente* de cierto modo, desde dentro. Tenemos sensaciones, pensamientos y sentimientos.

Puedes decir que existe esa increíble película que parece proyectarse dentro de nuestra mente, mucho más maravillosa que cualquier película que puedas ver en las salas de cine. No sólo tiene imágenes y sonidos, sino que también tiene emociones y pensamientos, la sensación de un cuerpo y todo tipo de estados alterados que aparecen en diferentes momentos. Todos sabemos cómo es, y que está en el centro de lo que significa ser un ser humano; pero, por alguna razón, durante los últimos cincuenta o cien años la ciencia ha tendido a hacerle caso omiso.

Sue: Pero es comprensible que lo haya hecho, ¿no? Es muy difícil abordar científicamente la experiencia subjetiva de «sentirme yo en este momento» cuando esa experiencia no encaja en absoluto con el estudio de neuronas y cerebros.

Dave: Claro, la ciencia se supone objetiva, y la conciencia es subjetiva. Por lo tanto, podrías decir que la ciencia no puede estudiar la conciencia. Creo que esto es una falacia.

Hace cien años, la psicología nació como ciencia de la conciencia. De hecho, los psicólogos alemanes concebían aquello que estaban intentando explicar en términos de los estados internos conscientes de un sujeto. Desarrollaron métodos introspectivos muy detallados, y recogieron datos utilizando esos métodos, pero el uso de métodos distintos que conducían a conclusiones diferentes desembocó en conflictos entre diversos campos. La gente se hartó de ello porque parecía imposible resolver las controversias. Luego, a principios del siglo XX, el conductismo tomó el relevo. Afirmaban que, en adelante, la psicología iba a ser el estudio del comportamiento humano. Quizá eso contribuyó a crear un tipo de ciencia más rigurosa y más practicable. Pero muchos piensan que es algo así como *Hamlet* sin el príncipe de Dinamarca, que nos estamos olvidando del aspecto esencial de lo que intentamos estudiar.

Supongo que ahora la cuestión es cómo llevar de nuevo la conciencia al mundo científico. Mi propia postura es que la conciencia es un dato. Como científicos, estamos acostumbrados a hablar de datos y de

los resultados de ciertas mediciones, e intentamos construir una ciencia que permita abordarlos. Normalmente, esos datos son objetivos, pero también hay datos subjetivos. Los datos de la conciencia —el modo en que se me aparecen las cosas ahora mismo— siguen siendo datos. Ahora mismo estoy teniendo una cierta sensación de rojo con una cierta forma, estoy oyendo mi voz con una cierta cualidad en el tono, etcétera. Esto es tan innegable como los datos objetivos del mundo de la ciencia, y la ciencia debería abordarlo.

Sue: Pero ¿no hay una diferencia —un abismo enorme— entre lo subjetivo y lo objetivo? ¿No son tipos de cosas totalmente distintas?

Dave: Sí, es obvio que se trata de dos cosas enormemente distintas, y el problema es, por supuesto, una de las cuestiones cruciales en este campo: ¿cómo seremos capaces de explicar experiencias subjetivas en términos de los procesos objetivos con los que estamos familiarizados en ciencia? ¿Cómo alcanzan los cien mil millones de neuronas que interactúan en el cerebro a confluir de algún modo para producir la experiencia de una mente consciente, con todas sus maravillosas imágenes y sonidos?

Creo que ahora mismo nadie sabe cómo responder a esta cuestión. Podríamos discutir si semejante reducción de experiencias subjetivas a procesos físicos será posible algún día. Parece bastante probable que encontremos correlaciones, de modo que cuando yo experimento cierta sensación de color o cierta emoción de algún tipo, haya ciertos procesos cerebrales que se dan simultáneamente a esa experiencia subjetiva. Pero eso sería a nivel de las correlaciones, y lo que nosotros queremos es dar con una explicación algún día. Lo que queremos es observar los procesos físicos en el cerebro y decir: «¡Ajá! ¡Ahora veo por qué eso da lugar a una experiencia subjetiva de ese tipo!». Ahora mismo, nadie tiene ninguna pista sobre eso.

Sue: ¿Tienes alguna idea acerca de cómo sería semejante explicación? Una explicación satisfactoria de cómo una cosa da lugar a la otra, que sea más que una simple correlación.

Dave: Existen analogías en otros campos, por supuesto. Cuando se trata de explicar los genes o la vida, tenemos una explicación de lo que hacen las moléculas de ADN, cómo afectan a otros procesos corporales, cómo conducen a ciertos tipos de desarrollo y cómo transmiten información. Una vez que conocemos esta historia, podemos decir: «¡Ah, vale, esto es todo lo que significa ser un gen! Esto explica lo que queríamos entender». La cuestión es si podemos hacer esto con la conciencia.

Yo creo que no podemos. Tomemos la analogía con los genes: en última instancia lo que se explica son las distintas conductas y funciones que se asocian con ellos. Así, podríamos decir respecto a la conciencia: «Daremos con la explicación de las distintas conductas y funciones asociadas con la conciencia. Explicaremos cómo el ojo distingue y separa diferentes estímulos sensoriales, cómo el cerebro integra esa información y cómo eso lleva a ciertos tipos de descripciones verbales y respuestas por mi parte». Pero, en relación con la conciencia, ésos son los problemas fáciles, no aquello esencial que queremos comprender. El problema difícil es el de explicar cómo todo eso va acompañado de experiencias subjetivas. Esto parece estar más allá de cualquier cuestión sobre los mecanismos que producen las distintas conductas y funciones.

Sue: Has hecho una analogía con el intento de comprender la vida. Hay gente que dice que con la conciencia va a pasar lo mismo, y que, cuando conozcamos realmente todos los mecanismos del cerebro, entenderemos la conciencia. ¿Por qué crees que no es así? ¿No crees que, si nos remontáramos, digamos, unos doscientos años atrás, a cuando la gente hablaba del *élan vital* y del principio de vida, podían haber dicho lo mismo que tú: «No veo por qué entender la química dentro de un cuerpo nos ayudará a comprender la vida, puesto que son cosas distintas»? ¿Por qué no es apropiada esta analogía?

Dave: De hecho, creo que ésta es una mala analogía, pues pasa por alto lo que realmente hay que explicar. Cuando se trata de entender la vida, podemos decir: «Veamos, ¿cuáles son los fenómenos? ¿Qué es lo que hay que explicar?». Los seres biológicos se reproducen, incorporan la energía de su entorno a su metabolismo, la usan para controlar su conducta, se adaptan y crecen. Compiten entre ellos por los recursos, evolucionan. Todas éstas son, en última instancia, cuestiones sobre conductas y funciones. Lo que hay que explicar en todos estos casos son problemas relacionados con funciones objetivas.

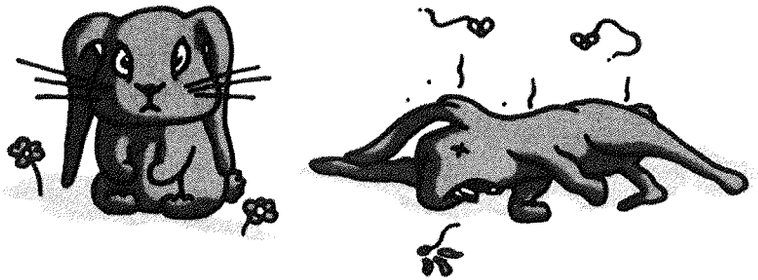
Hace doscientos años, los vitalistas decían: «No puedo entender cómo existen esas conductas, esas funciones, algo tan increíble como el crecimiento y la reproducción. ¿Cómo puede hacer estas cosas la materia muerta?». Por eso pensaban que había que invocar un espíritu vital. Luego resultó que había mecanismos que podían hacer todo eso, y de ese modo el vitalismo desapareció. Lo interesante es que esto demuestra lo que incluso los vitalistas reconocían: que, cuando se trata de explicar la vida, todo lo que hay que explicar son conductas objetivas en tercera persona.

Pero con la conciencia las cosas son completamente distintas. Todos podemos ponernos de acuerdo en qué es lo que hay que explicar. Están mi conducta, mis respuestas y mis descripciones, eso es seguro. Y supongamos, por mor del argumento, que la ciencia pudiera explicarlas. El problema es que eso no es todo lo que hay que explicar, pues nos hemos olvidado del dato central, el dato de la experiencia subjetiva. Y no parece haber nada análogo en el caso de la vida.

Sue: Pero espera un momento. ¿Algunos de estos «datos de la experiencia subjetiva» no han resultado ser ilusiones? Por ejemplo, la sensación de que la conciencia *hace* algo. Ésa es una experiencia humana muy corriente, la de que me parece que decido *conscientemente* hacer algo y entonces eso ocurre. Y, sin embargo, hay muchos científicos que dicen: «Bueno, en realidad, eso es una ilusión. Las decisiones se toman, el cuerpo actúa, pero la conciencia no juega ningún papel».

¿No podría ocurrir que todas estas sensaciones sobre lo que es la conciencia, o la subjetividad, desaparezcan algún día, y nos demos cuenta de que todas ellas son una especie de ilusión?

Dave: No quiero decir que las personas seamos infalibles en lo que respecta a los contenidos de nuestra conciencia, porque esto sería claramente falso. Por ejemplo, puedes poner un cubito de hielo en mi espalda cuando yo espere una cerilla encendida. Puedo pensar por un



¿Qué ocurre cuando un animal o una persona mueren? Parece que algo se ha ido, algo así como una chispa vital que distingue la vida de la muerte. En el siglo XIX los filósofos creían que existía realmente algo semejante y lo llamaron *élan vital* o espíritu vital. Pero, cuando la ciencia del siglo XX empezó a desentrañar los misterios acerca de cómo viven y se reproducen los seres vivos, la idea se abandonó, y hoy en día se acepta que estar vivo no es nada más que una serie de funciones biológicas complejas e interrelacionadas. ¿Recorrerá el mismo camino la conciencia? Es decir, ¿es posible que nos demos cuenta, una vez que hayamos entendido todas las funciones relacionadas con el pensamiento, la percepción y la memoria, de que no queda nada que podamos llamar «conciencia»? Dave y Stuart dicen que no, pero otros muchos están convencidos de ello.

momento que estoy teniendo una sensación de calor, pero luego me daría cuenta de que no, de que de hecho es una sensación de frío. Decir que podemos estar equivocados acerca de ciertas sutilezas en los márgenes es una cosa, pero ¿realmente puedo estar equivocado acerca del hecho de que ahora mismo estoy teniendo una experiencia visual, una imagen visual con ciertas formas y colores y demás? Pienso que eso es sencillamente imposible.

Quizá esté equivocado en lo referente a ciertas características sutiles de la imagen. Por ejemplo, tal vez crea que hay más cosas en el trasfondo de mi imagen visual de las que hay en realidad. Pero decir «bueno, quizá no soy consciente en absoluto» sería ir demasiado lejos. Por supuesto, Descartes dijo que esto es lo que sabemos con mayor certeza que cualquier otra cosa: *Cogito ergo sum*: «Pienso, luego existo». En realidad, estaba hablando de la conciencia.

Sue: ¿Y estás de acuerdo con Descartes?

Dave: En esto sí estoy de acuerdo con Descartes. No hay duda de que somos conscientes. Creo que sólo podemos *dudar* de que tenemos

conciencia cuando hacemos filosofía, cuando los filósofos están discutiendo sobre ello y dicen: «Quizá resultará que la conciencia no existe». Pero creo que eso es simplemente ir en contra de los datos manifiestos de la experiencia subjetiva.

Sue: Antes hablabas de los «problemas fáciles» y del «problema difícil», y probablemente esta distinción sea el motivo por el que eres más famoso. De hecho, parece que hoy *todo el mundo* deba empezar su exposición sobre la conciencia con una explicación del «problema difícil». ¿Puedes contarme cómo llegaste a describirlo de este modo?

Dave: Nunca pensé que fuese una distinción excepcionalmente profunda, creía que estaba enunciando algo obvio. Presenté una ponencia en la primera conferencia sobre la conciencia en Tucson, allá en 1994, y al empezar me levanté con la intención de decir algunas cosas sustantivas sobre la conciencia. Así que pensé: «Bien, comenzaré por enunciar lo obvio, que lo que hay que explicar son los fenómenos de la conducta (ésos son los problemas fáciles) y la experiencia subjetiva (ése es el problema difícil)». Esto pretendía ser sólo el preludio antes de pasar a decir algo más profundo.

Y, como es natural, lo que todo el mundo recuerda son esos cinco primeros minutos. Supongo que resultaba útil para la disciplina disponer de una fórmula breve que designase el problema, pero hoy ha adquirido vida propia. No creo haber añadido nada profundo ni original, porque todo el mundo que realmente ha pensado en la conciencia sabe que el problema difícil es el de la experiencia subjetiva, y esto ya se sabe desde hace siglos.

Sue: Has descrito el problema difícil como la dificultad de explicar cómo la experiencia subjetiva emerge de un mundo objetivo. ¿Es éste el mismo problema que el conocido como «mente-cuerpo»? ¿Es el mismo problema que conduce al dualismo cartesiano o es otro distinto?

Dave: Creo que pertenece al mismo campo. La expresión «problema mente-cuerpo» abarca una multitud de aspectos. Uno es esta cuestión: ¿cómo puede el cerebro producir experiencias subjetivas? Otro

es: ¿cómo puede el cerebro producir el pensamiento, o la racionalidad y la inteligencia? Tal vez éste no sea el mismo problema, porque es más cercano al dominio de la conducta. Otra cuestión es: ¿cómo puede la mente afectar al mundo físico? Ésta está íntimamente relacionada con las anteriores. Pero son asuntos ligeramente distintos. Podemos pensar en el problema difícil como el auténtico núcleo del problema mente-cuerpo.

Sue: Y en lo que respecta a esas partes más profundas, ¿cuál es tu propio modo de enfocar el problema difícil?

Dave: ¡No voy a quedarme aquí sentado, avisarte de que ahora voy a decir algo profundo y luego decirlo! Pero bueno, pienso que hay razones, que he mencionado, para decir que la experiencia subjetiva no puede reducirse a un proceso cerebral. No hay ninguna explicación en términos de meros procesos cerebrales de la que podamos deducir la existencia de la conciencia. Creo que alguien podría conocer todos los hechos físicos acerca del mundo y aun así no saber nada sobre la conciencia. Y si la relación que hay entre los procesos cerebrales y la experiencia consciente no es la de reducción, ¿cuál es entonces? Obviamente, habrá una correlación y una conexión muy fuertes. Lo que una ciencia de la conciencia precisa hacer es sistematizar esta relación.

Esto plantea profundas cuestiones de metafísica. ¿De qué está hecho el mundo? ¿Cuáles son sus componentes básicos? En física, esto pasa continuamente. Nadie intenta explicar, digamos, el espacio y el tiempo en términos más básicos que el espacio y el tiempo, y lo mismo sucece con la masa o la carga eléctrica. Acaban por tomar *algo* como lo fundamental. Mi postura es que, para ser consistentes, tenemos que decir lo mismo de la conciencia. Si resulta que los hechos sobre la conciencia no pueden derivarse de las propiedades físicas fundamentales que ya conocemos, como el espacio y el tiempo o la masa y la carga eléctrica, entonces lo consistente es decir: «Vale, entonces la conciencia no puede reducirse. Es irreducible, es fundamental, es una característica básica del mundo».

Lo que tenemos que hacer cuando se trata de la conciencia es reconocer que ésta es una característica fundamental del mundo, tan

irreducible como el espacio y el tiempo. Tenemos que fijarnos en las leyes que la gobiernan, en la relación entre los datos de primera persona de la experiencia subjetiva y las propiedades físicas objetivas de tercera persona. Algún día podremos dar con el conjunto de leyes fundamentales que rigen esta relación, similares a las leyes fundamentales simples que hemos descubierto en física.

Sue: Entiendo que lo que quieres es contrastar la idea de que la conciencia es un principio fundamental del Universo, pero has hablado de correlaciones. Cuando la mayoría de la gente habla de los «correlatos neurales de la conciencia», quiere decir que toma una cosa (por ejemplo, un informe subjetivo) y otra (por ejemplo, algo en el cerebro que se pueda medir) e intenta ver si están correlacionadas. Pero, por lo que dices, esto no serviría de nada, ¿no? Me parece entender que estás diciendo algo más fundamental que eso, que la conciencia no es sólo una cosa más que pueda ser correlacionada con otras, sino que es algo de algún modo subyacente al mundo, que forma un marco.

Has hecho una analogía con el espacio y el tiempo, y el espacio y el tiempo son principios básicos, que usamos para estructurar todo lo demás. Para que esta analogía funcione deberías decir algo similar sobre la conciencia. ¿Es lo que estás intentando decir? ¿Y puedes hacerlo?

Dave: No estoy diciendo que la conciencia estructure todo lo demás que hay en el mundo. Sólo digo que es una característica fundamental del mundo. La cuestión es cómo desarrollar una teoría, cómo conseguir algo parecido a una explicación de la conciencia cuando sólo tenemos estos fenómenos subjetivos y estos procesos físicos en el cerebro. Si lo único que consideramos como componentes fundamentales son, digamos, espacio, tiempo y masa, entonces la conciencia ni siquiera va a salir en la película. Por lo tanto, pongamos la conciencia en la película y estudiemos las correlaciones.

En esta película, todo lo que se está descubriendo en el estudio de los correlatos neurales de la conciencia va a ser importante. Podríamos decir que va a ser aún más importante, porque, al estudiar las correlaciones entre la primera y la tercera personas, nos estamos acercando

gradualmente a aquellos principios fundamentales que conectan ambos lados de la línea divisoria.

Sue: Si la conciencia es un principio de alguna manera tan fundamental, es de suponer que esté por todas partes, ¿verdad? ¿No te estás acercando a una concepción pampsiquista, según la cual todo es consciente?

Dave: Creo que la concepción de que la conciencia es irreducible no toma partido en la cuestión de si la conciencia está por todas partes. Podríamos decir que es irreducible pero poco frecuente. Algunas propiedades fundamentales lo son. Hay regiones enormes de vacío en el espacio en las que no hay masa, por ejemplo. Así que puede que haya grandes zonas sin conciencia.

Es cierto, sin embargo, que es natural especular. Al fin y al cabo, es muy difícil trazar la línea a partir de la cual no hay conciencia. Pensamos que las personas somos conscientes, y casi todos creemos que los chimpancés, los perros y los gatos también lo son. En lo que respecta a los peces y los roedores, algunas personas podrían negar que lo sean, pero los peces y los roedores tienen campos perceptivos, y es plausible que tengan algún tipo de experiencia consciente. Luego puedes ir descendiendo más y más.

Mi propia concepción es que, allí donde haya procesamiento complejo de la información, encontrarás conciencia compleja. A medida que el procesamiento de la información se haga más y más simple, encontrarás tipos de conciencia más simples.

Sue: Sin embargo, esto tendría unas implicaciones bastante extrañas. Dices que todos los tipos de procesamiento de información están asociados a cierto tipo de conciencia. En un ser humano pueden coexistir varios tipos de procesamiento de la información, es decir que diferentes partes de mi cerebro están haciendo todas estas cosas distintas, y sólo algunas de ellas son lo que llamaríamos «mi conciencia». A mi modo de ver, lo que estás diciendo es que en mi cerebro hay *conciencias múltiples* de las que no me doy cuenta.

Dave: Bueno, esto plantea algunas cuestiones interesantes sobre el yo y el sujeto. Esto es sólo especulación, pero, desde una concepción pampsiquista, imagino que el tipo de conciencia que encontrarías más a menudo por todo el mundo sería increíblemente simple, indiferenciado y poco interesante. Algunas veces, este campo de conciencia básico podría confluir en los objetos unificados, coherentes e integrados que llamamos yoes. Pero creo que nadie sabe cuáles son las condiciones que deben darse para ello. Quizá tenga que ver con ciertos tipos de procesamiento de la informacion muy sistemáticos y coherentes. Eso significa que en la vecindad de mi cerebro está este sistema de información notablemente coherente que corresponde a mi «yo». Ahora bien, como tú dices, en mi cuerpo tienen lugar otros procesos, y supuestamente hay experiencias asociadas a ellos. Pero no dan lugar a yoes o sujetos, y no tienen nada que ver conmigo.

Sue: ¿Serían entonces parecidos al tipo de conciencia que tiene un animal que carece del concepto del yo?

Dave: Quizá incluso más sencillos. Tomemos un sistema increíblemente simple como un termostato. ¿Quién sabe? ¿Es consciente un termostato? Se trata de mera especulación, pero imaginemos que lo es. Sería a lo sumo una forma de conciencia increíblemente simple y primitiva. Un estado aquí, otro estado allá, pero nada que corresponda a lo que consideramos pensamiento, inteligencia o un yo.

Sue: Aquí estás tocando otro de los problemas que se han convertido en centrales en las discusiones sobre la conciencia, a saber, si un sistema que lleva a cabo cierto comportamiento inteligente tiene que ser necesariamente consciente en virtud de tener este comportamiento. Y esto nos lleva a tu teoría de los zombis. ¿Te gustaría explicarnos lo de los zombis?

Dave: Por supuesto. Creo que es muy plausible que, en el mundo real, la conciencia y el comportamiento inteligente vayan de la mano. Cuando encontramos un sistema que se comporta como yo y habla como yo, es muy probable que sea consciente. Pero puedo *imaginar* un sistema

que tuviese exactamente mi misma conducta, que hablase, andase y se moviese por su entorno igual que yo, pero no tuviese experiencia subjetiva alguna, que todo fuera oscuridad ahí dentro. Esto es lo que a los filósofos les gusta llamar un zombi, un ser totalmente carente de conciencia.

Un ser semejante sería increíblemente sofisticado. Desde *fuera* no podríamos apreciar la diferencia, pero *dentro* no hay nadie en casa. Aquí estoy yo, hablando contigo. Sólo tengo acceso a tu conducta. Me pareces un ser humano razonablemente inteligente, estás diciendo cosas articuladas que sugieren que hay un ser consciente ahí dentro. Pero, como es natural, el viejo problema es: ¿cómo puedo saberlo? Es, cuanto menos, lógicamente consistente con las pruebas de que dispongo que seas un zombi.

No es que crea que lo eres, pero la mera posibilidad lógica de que haya zombis es interesante porque entonces podemos plantearnos la cuestión de por qué no somos zombis. El Universo podría haber sido un Universo de zombis. Imaginemos a Dios creando el Universo (por supuesto, la referencia a «Dios» aquí es sólo una metáfora). Parece que, lógicamente, está al alcance de su poder crear un mundo físicamente igual a éste, con multitud de partículas y sistemas complejos comportándose de maneras complejas, pero todos ellos androides, sin que haya conciencia en absoluto.

Y, sin embargo, *hay* conciencia. Algunos, yo entre ellos, hemos usado esta historia para sugerir que la existencia de la conciencia en nuestro mundo es una propiedad del mundo a un nivel más profundo, que va más allá de su mera constitución física.

Sue: ¿Lo que estás diciendo es que crees que tales zombis filosóficos son posibles, y que el hecho de que tengamos conciencia significa que tenemos que añadir algo a la explicación?

Dave: Creo que los zombis no son posibles, en el sentido de que nada parecido puede existir jamás en este mundo. Pienso que es probable que incluso un ordenador con un comportamiento y funcionamiento realmente complejos e inteligentes sea consciente. Lo interesante, sin embargo, es que no resulta contradictorio suponer, al menos hipotéticamente,

que alguien, en alguna parte, en algún mundo posible, pueda comportarse como yo sin tener conciencia. Pero nuestro mundo no es así, y ése es un hecho interesante acerca de nuestro mundo.

Sue: Dices que nuestro mundo no es así. ¿No te hace eso un funcionalista? ¿Estás diciendo que, en nuestro mundo, todo lo que lleva a cabo cierta función debe ser necesariamente consciente?

Dave: En cierto sentido muy amplio, soy un funcionalista. Creo que la conducta, la función y la conciencia van juntas, que están íntimamente correlacionadas y asociadas. Pero no soy un funcionalista en el sentido más fuerte de decir que no hay nada más en la conciencia que sea relevante aparte de su funcionamiento. Algunos dicen que sólo tenemos que preocuparnos por el funcionamiento, la conducta y el habla. Creo que eso es evidentemente falso porque contradice los datos directos de la experiencia subjetiva. Existe correlación entre ambas cosas, sin ningún tipo de reducción de la una a la otra.

Sue: Me gustaria que esto quedase absolutamente claro, porque se habla mucho de tu concepción de los zombis. Estás diciendo que, desde un punto de vista lógico, podemos concebir un mundo en el que hubiese criaturas de conducta inteligente que van por ahí diciendo cosas como «Soy consciente» y «Ahora mismo tengo una experiencia de rojo», etcétera, pero no tienen ninguna experiencia subjetiva. Pero tú piensas que en este mundo real en el que estamos eso no es posible, y cualquier cosa que lleve a cabo estas conductas es necesariamente consciente.

Dave: Exactamente.

Sue: ¡Bien!

Pero a mí me parece que la cuestión de los zombis está relacionada de un modo interesante con la de la evolución, esto es, ¿ha evolucionado la conciencia por alguna razón? Porque, si los zombis fuesen posibles en este mundo, entonces tendríamos que explicar por qué nosotros no somos zombis. Tendríamos que decir: «Nosotros *somos*

conscientes, por lo tanto, la conciencia debe realizar alguna función, o hay alguna razón por la que la evolución ha añadido la conciencia». Si adoptamos tu concepción de que cualquier sistema que haga todas estas cosas es necesariamente consciente, entonces no era necesario que la evolución produjese la conciencia, ¿verdad?

Dave: No era necesario, no. Desde mi concepción, naturalmente, la evolución selecciona sistemas físicos por su funcionamiento físico. Una vez tienes un sistema que funciona así, ese sistema será consciente. Por consiguiente, la conciencia ha evolucionado. Pero ¿ha evolucionado el sistema porque era consciente? ¿Hace algo la conciencia en este sistema? Creo que, ahora mismo, no hay nadie que pueda responder a esta cuestión.

Se ha especulado mucho: si la función de la conciencia es la planificación, la toma de decisiones, la integración de la información o lo que sea. Pero, en cuanto se plantea esta hipótesis, surgen inmediatamente las siguientes preguntas: ¿por qué no se podría haber hecho esto sin conciencia?, ¿por qué no podrías haber tenido estos procesos cerebrales que han producido esta conclusión sin experiencia subjetiva en ninguna parte? Y entonces, puedes usar los zombis para ilustrar este punto. Puedes imaginar, al menos hipotéticamente, que existen zombis que hacen las cosas que hacemos nosotros pero sin conciencia. Pero, naturalmente, en nuestro mundo la conciencia *está* ahí, de modo que ésa es la diferencia entre nosotros y los zombis. La idea de los zombis es útil para plantear la profunda cuestión de para qué sirve la conciencia.

Una posibilidad es que la conciencia sea algo no físico que interactúa con el mundo físico, como pensaba Descartes. Entonces podría haber sido seleccionada en virtud de sus acciones. Sin embargo, esa posibilidad no es considerada plausible porque está en conflicto con nuestra concepción del mundo físico tal y como la describe la física, aunque a su vez algunos piensan que tiene cabida en la mecánica cuántica.

Quizá haya otra manera de enfocar la cuestión de por qué hay conciencia. Podrías decir que la conciencia es algo que le da sentido a nuestras vidas, que las hace comprensibles, interesantes y dignas de valor. En un mundo de zombis, no habría ningún sentido.

Sue: Has mencionado los enfoques cuánticos de la conciencia. ¿Crees que valen la pena?

Dave: Creo que son interesantes pero extremadamente especulativos. Un problema básico es el siguiente: en la neurociencia clásica tenemos oscilaciones de 40 Hz en el cerebro, o diversas interacciones. Pero ¿por qué debería cualquiera de estas cosas producir la conciencia? No podemos ver cómo, de modo que decimos: «Espera, necesitamos algo más, algo extra, un ingrediente extra. Pongamos, por ejemplo, las fluctuaciones cuánticas en los microtúbulos de las neuronas». Pero entonces la cuestión surge de nuevo. ¿Por qué deberían las fluctuaciones cuánticas en los microtúbulos de las neuronas producir la conciencia? En realidad, eso no te acerca más a la solución.

Sue: ¿Crees que tienes libre albedrío?

Dave: No lo sé, realmente, no lo sé. Y la razón de que no lo sepa es que no sé qué significa tener libre albedrío.

Sé que la mayoría de las veces, cuando quiero hacer algo, lo hago, y que la mayoría de las veces eso parece bastar. Si quiero bajar a la tienda de la esquina, voy a la tienda de la esquina, excepto si alguien me encierra en la cárcel, pues entonces no puedo. Pero puedo ir, de modo que soy libre.

Pero alguien puede replicar a eso y decir: «Ajá, pero lo que tú *quieres* hacer, el hecho de que quieras ir a la tienda de la esquina, eso está totalmente determinado, y por lo tanto no eres libre». Y hay momentos en los que realmente pienso: «Vale, esto me preocupa, no puedo escoger lo que quiero porque está determinado de antemano». Pero entonces me limito a decirme: «Bueno, ¿cómo podría ser de otro modo?». ¿Quién querría ser capaz de decidir lo que quiere? Al fin y al cabo, eso forma parte de quién soy. Tal vez este otro tipo de libre albedrío, en el que uno puede decidir quién va a ser y qué va a querer en algún modo indeterminado, es sólo un deseo ilusorio y en última instancia inútil, porque así es como soy yo.

Sue: ¿Crees que todos estos años pensando en la conciencia han cambiado tu vida?

Dave: Creo que sería bonito que la respuesta fuese «sí». Creo que me han influido en pequeñas cosas. Durante un tiempo me sentí tentado de hacerme vegetariano, porque no quería comer nada que fuese consciente. Luego empecé a desarrollar perspectivas sobre la conciencia que sugerían que no eran conscientes sólo las vacas, los cerdos y demás. Si me mantenía fiel a mis principios, iba a pasar mucha hambre. Entonces me dije: «Vale, lo que esto sugiere es que lo importante no es la conciencia, sino que lo moral y éticamente relevante es la conciencia compleja». En consecuencia, no me importa comer pescado, y quizá también pollo y ciertos organismos simples. Tengo ciertos escrúpulos, pero no siento un rechazo total a comer carne, lo cual tal vez sea conveniente porque, como ser humano, me gusta mucho su sabor.

Sue: ¿Cómo te metiste en esto? ¿Te preocupa la conciencia desde que eras niño, o hubo algo en particular que te impulsó a pensar en ello?

Dave: Lo que sé es que cuando tenía diez años descubrí que era corto de vista. Resulta que veía muy bien con un ojo, pero con el otro veía muy borroso, y un día me pusieron unas gafas que me daban una visión binocular. Entonces el mundo pasó a ser no sólo nítido, sino que también adquirió profundidad. Y me pregunté: «¿Cómo es posible que sólo con ponerte unas gafas sientas de repente que el mundo tiene profundidad?». Podía entenderlo desde el punto de vista de tercera persona, pero no desde el punto de vista de primera persona.

Más tarde, cuando estudiaba matemáticas y física en la universidad, solía sentarme a la mesa con mis amigos y hablar de la conciencia todo el tiempo. Pensé que si pudiera hacer de ello mi profesión sería divertidísimo, pero también me parecía en cierto modo ilícito.

De vez en cuando todavía lo pienso. Me hubiese encantado ser un matemático o un físico hace quinientos años, en la época de Newton, cuando nadie sabía nada. ¡Eso hubiese sido muy excitante! ¡Tantas fronteras abiertas! Las matemáticas y la física siguen siendo muy interesantes, pero existe la sensación de que ya tenemos el marco básico y estamos rellenando los huecos, y yo quería estar en una de esas fronteras abiertas. Y estaba obsesionado hasta tal punto con el problema de la conciencia que hice un salto de fe. Me salí de las matemáticas y la

física y empecé a intentar convertir mis locas ideas sobre la conciencia en algo remotamente sensato, trabajando como filósofo y científico cognitivo. Y al final parece que más o menos ha funcionado, pero eso no quiere decir que nadie pueda llegar a ser realmente bueno en filosofía. Es demasiado difícil.

Sue: Apuesto a que ahora estás contento de haber tenido el coraje de dar el salto.

Dave: Así es. ¿Sabes?, tengo que decir que me llevó un tiempo reunir el coraje suficiente para hacerlo. Durante los dos primeros años, cuando empecé a hablar de ello, todo el mundo me decía que estaba loco. Mi familia me decía: «Eres bastante bueno en matemáticas, ¿a qué viene este disparate de hacer filosofía? ¡Nadie llega a ninguna parte haciendo filosofía!». Pero creo que mi vida ha sido mucho más interesante de lo que habría sido si hubiera sido matemático.

Sue: ¿Qué crees que pasa con la conciencia después de la muerte?

Dave: No estoy seguro, pero me inclino a pensar que mi conciencia dejará de existir. Sea o no reducible al cerebro, mi conciencia parece depender de él. Si dañas mi cerebro, dañas mi conciencia. Después de la muerte, mi cerebro se desintegrará, de modo que mi conciencia también se desintegrará. Si el pampsiquismo es verdadero, podría ser que hubiera algunos fragmentos desintegrados de conciencia correspondientes a mi cerebro desintegrado. Pero no creo que esos fragmentos cuenten como mi conciencia en ningún sentido reconocible. Probablemente, dejaré de existir. Pero, de nuevo, nadie entiende lo que es la conciencia, y por lo tanto podría estar completamente equivocado. ¡Eso estaría bien!

PATRICIA Y PAUL CHURCHLAND

El cerebro es una máquina causal

La sensación visual de rojo es un patrón particular de activaciones

Pat nació (en 1943) y se crió en Canadá, estudió en la Universidad de Pittsburgh, luego en la de Oxford, y se casó con su colega filósofo Paul Churchland (nacido en 1942). Ambos trabajaron juntos en la Universidad de Manitoba y en el Institute of Advanced Studies (Instituto de Estudios Avanzados) de Princeton antes de trasladarse, en 1984, a la Universidad de California en San Diego, en la que ambos son catedráticos de Filosofía y trabajan en la frontera entre la filosofía de la mente y la neurociencia cognitiva. Pat es conocida por sus llamativas concepciones acerca de la conciencia, y su descripción del problema difícil como el «problema engañabobos», que seguirá el mismo camino que el flogisto o el fluido calórico; por su rechazo del zombi filosófico como el más flojo de los experimentos mentales, y por su comparación de la coherencia cuántica en los microtúbulos con la varilla del hada madrina que toca las sinapsis. Es autora de *Neurophilosophy* (1986) y *Brainwise* (2002).

Paul es conocido principalmente por su materialismo eliminacionista y su rechazo de conceptos de la psicología popular como creencias y deseos. Entre sus libros destacan *Materia y conciencia* (1992) y *The Engine of Reason: The Seat of the Soul* (1996).

Sue: ¿Cuál es el problema? ¿Por qué la conciencia representa un problema semejante?

Pat: Bueno, no sé si es un problema más profundo o difícil que muchas otras cosas relacionadas con el cerebro. El hecho es que hemos andado muy poco en el camino hacia una comprensión fundamental del cerebro.

Déjame que te diga qué es lo que no sabemos: no sabemos cómo codifican la información las neuronas, y eso es mucho no saber.

Sue: Pensaba que sabíamos que las neuronas codifican información mediante la frecuencia de disparos, la cercanía de las conexiones sinápticas...

Pat: No sabemos cómo se lleva a cabo la codificación. Por ejemplo, si es a través de la frecuencia de disparos en un intervalo, no sabemos en qué intervalo. Resulta que si, bajo la suposición de que la frecuencia de disparos codifica la intensidad del estímulo, hacemos los paquetes más y más pequeños, observamos que la neurona responde a una cosa y poco tiempo después a otra, y por lo tanto la responsividad varía con el tiempo.

Sue: ¿Podría estar multiplexando a diferentes intervalos?*

Pat: Sin duda. Aun así, en algunos casos lo que parece llevar información es la latencia a la primera espiga, mientras que en otros es el tiempo absoluto de la primera espiga.** Pero fíjate en que hasta ahora sólo estamos hablando de la codificación en el axón. ¿Puedes decirme qué se sabe acerca de la decodificación en las dendritas, cualquier cosa que sepas acerca de ello?

Sue: Pero has pasado de mi pregunta sobre qué tiene de especial la conciencia a lo que no sabemos acerca del cerebro. A mí, y a otras muchas personas, nos parece que el problema de la conciencia tiene algo especial. Está ese rojo profundo de la buganvilla de ahí fuera, y la sensación de que *estoy* experimentando ese rojo profundo. Entender eso parece un problema completamente distinto del de cómo se consigue la codificación, que es potencialmente resoluble.

* «Multiplexar» es un término técnico de la teoría de la comunicación; significa combinar distintos canales en un único medio de transmisión para aumentar la eficiencia del sistema. Un ejemplo familiar es el modo en que, en la radio convencional, se combinan la frecuencia y la amplitud de banda. *(N. del t.)*

** Es decir, el tiempo de respuesta o tiempo transcurrido entre la exposición al estímulo y el potencial de acción, y la duración de éste, respectivamente. *(N. del t.)*

Pat: No entiendo cómo puedes decir cuán difícil es un problema a simple vista. Mucha gente supone que puede distinguir si un problema es difícil o fácil mediante la mera contemplación. Esto es autoengaño, y, para empeorar las cosas, un autoengaño que suele exagerarse.

Hay muchos ejemplos, muchas ocasiones en las que estábamos convencidos de que un problema era irresoluble mientras que otro era trivial, y luego resultó que estábamos equivocados en ambas cosas. Consideremos, por ejemplo, el perihelio de Mercurio. Parecía un pequeño problema insignificante, ¿verdad?; algo que con el tiempo se aclararía por sí solo. Sin embargo, hizo falta una revolución einsteiniana para resolverlo.

El problema de cómo se pliegan las proteínas se consideraba fácil, mientras que el de cómo se copia la información de padres a hijos se consideraba realmente difícil. Bien, pues resultó que el problema de la copia quedó prácticamente resuelto entre 1953 y 1960, pero todavía no sabemos cómo se pliegan las proteínas.

Ningún problema puede decirnos: «Soy extremadamente difícil. Para resolverme *a mí* vais a necesitar una revolución». La gente cree que, puesto que no entendemos cómo se produce la conciencia en el cerebro, eso debe de significar algo realmente profundo e interesante.

Sue: O sea, que tú piensas que no lo es. Entiendo que te estás refiriendo a la distinción de Dave Chalmers entre los problemas fáciles y el problema difícil.

Pat: Oh, es que me sorprende lo ridículo de su presunción. Saber cómo se codifica la información en el cerebro es un problema muy difícil. ¿Es más difícil que el de la conciencia? Nadie puede decirlo a simple vista.

Sue: Pero de hecho aún no habéis contestado a mi pregunta de cuál es el problema de la conciencia. ¿Paul?

Paul: Un punto de partida obvio es el de que nos gustaría saber la diferencia entre estar despierto y estar dormido. Podemos monitorizar el cerebro de diversas maneras cuando estamos dormidos, o cuando estamos despiertos, y podemos detectar una variedad considerable de

diferencias; pero el porqué de que esas diferencias resulten en la diferencia subjetiva entre no estar consciente en absoluto y reflexionar sobre el último teorema de Fermat, o saborear los *qualia* de la buganvilla, no se sigue de ello sin más. Así que al final nos encogemos de hombros y decimos: «Bien, de acuerdo, ya nos ocuparemos de eso más tarde».

Lo mismo ocurre con la diferencia entre prestar atención a algo y no prestarla. O con mantener algo en la memoria a corto plazo durante cuatro o cinco segundos porque es importante para una actividad que estamos llevando a cabo. Ya he mencionado tres elementos de la conciencia, y probablemente a ti se te ocurrirán más. No está claro cómo se conjugan esos elementos, ni cómo los produce el cerebro.

Sue: Has mencionado los «*qualia* de la buganvilla». ¿Puedes explicar un poco qué quieres decir con ello? Suena como si te gustara usar la palabra *qualia*, cosa que a muchos no les ocurre.

Paul: Me gusta usar la palabra *qualia* para describir, o señalar, el hecho de que hay diferencias profundas entre mis distintas sensaciones visuales: sensaciones de verde frente a sensaciones de rojo, sensaciones de amarillo frente a sensaciones de blanco, etcétera. Hay diferencias entre mis sensaciones olfativas, las gustativas y las táctiles. Estas cosas son lo que hace que merezca la pena vivir. No sólo creo que existen, sino que disfruto con ellas, las busco.

Sue: Pero ¿no te duele la cabeza al pensar en el problema de cómo esta sensación de rojo, este sentir la rojez como la sientes, puede relacionarse con lo que pasa en el cerebro?

Paul: Me dolía, me dolía. Recuerdo que hace muchos años, cuando pensaba en ello, me quedaba boquiabierto. Pero, en los cuarenta años que llevo en este trabajo, he aprendido mucho de la historia de la ciencia: la historia de la astronomía, de la física, de la química y de la biología, y he descubierto que el tipo de perplejidad intelectual que sentimos hoy en día cuando pensamos en la conciencia, o en los *qualia*, no es en absoluto nada nuevo. Mucha gente piensa que lo es, y

piensan que es el problema más extraordinario del Universo entero. ¡Se equivocan!

Tomemos el problema de la luz hace un par de siglos. Al hablar de la creación divina de la luz en *El paraíso perdido*, John Milton la describe reverencialmente como «esta quintaesencia etérea celeste» (Libro III, 713-716) y como «pura» (IV, 150-154). Recordemos también las primeras tres entradas del Génesis (la fuente de gran parte de la fe de Milton) en las que la luz es la *primerísima* de las creaciones de Dios. Sería en vano, por lo tanto, tratar de explicar la luz en términos de algo que Dios creó *después*.

Desde esta perspectiva, debía de parecer poco menos que ridícula la sugerencia de la ciencia de la Edad Moderna de que la luz, que vemos al dirigir nuestros ojos hacia el Sol o la Luna, podía no ser nada más que el mismo oscuro fenómeno (el electromagnetismo) que mueve las agujas de la brújula y hace que el imán atraiga las limaduras de hierro y el peine eléctricamente cargado atraiga pedacitos de papel. ¿Cómo era posible que una cosa tan magnífica y evidente como la luz fuese idéntica a fenómenos tan misteriosos, oscuros y manifiestamente *invisibles*?

O, para poner otro ejemplo, el obispo Berkeley, el famoso filósofo, se reía de la idea de que el sonido es una compresión de las ondas sonoras que tiene lugar en la atmósfera. Al apelar a la naturaleza cualitativa del sonido, Berkeley menospreciaba la teoría de la compresión de las ondas sonoras porque ésta no invoca nada más que partículas yendo de un lado a otro.

Sue: ¿Quieres decir que estos casos son idénticos al problema difícil? En ellos se trataba casi explícitamente de la *experiencia* de la luz o el sonido.

Paul: Sí, de algo a lo que tenemos un acceso directo de algún tipo. En el caso de la luz, acceso directo a través de los ojos; en el del sonido, a través de los oídos; en el caso de la cualidad interna del dolor, acceso directo por introspección.

Sue: Lo que quieres decir es que muchos problemas que históricamente se han resuelto, como librarnos del fluido calórico y del *élan*

vital o espíritu vital, o comprender la luz y el sonido, eran de hecho muy similares en su momento al de la conciencia. En todos esos casos se trataba de lo subjetivo frente a lo objetivo, y todos ellos fueron resueltos y desaparecieron; por eso piensas que con el problema difícil ocurrirá lo mismo.

Paul: Eso es casi exactamente correcto, pero el contraste no era siempre entre lo subjetivo y lo objetivo; sino que en el caso de la luz era entre lo «visualmente objetivo» y lo objetivo, por así decirlo. Lo engañoso es suponer que tenemos esa ventana epistemológica especial, la visión, que por sí sola nos da acceso a la luz, una sustancia ontológicamente distinta. Algunos dirían que hablar de campos electromagnéticos que oscilan es cambiar de tema, pues ya no estamos hablando de la *luz*, que es algo que podemos *ver*.

Y lo siento mucho, pero resultó que era al revés. Resultó que esa luz que, en principio, se consideraba «visualmente objetiva» no es más que ondas electromagnéticas. Y, para volver a los *qualia* internos, resulta que la sensación visual «subjetiva» de rojez no es más que un patrón de activación concreto de las células de procesamiento del área visual V4 o del núcleo geniculado lateral (NGL). Podemos pensar en ella, si te parece, como un acorde musical ejecutado por una población de neuronas. Las teclas están en V4, y hay un patrón de acordes concreto para el rojo, uno para el verde, etcétera. Un *quale* subjetivo no es más que eso.

Sue: Me gustaría aclarar qué tiene que ver todo esto con los conceptos de correlación, causa e identidad. Actualmente se está llevando a cabo una enorme cantidad de trabajo sobre los correlatos neurales de la conciencia (CNC), y hay una gran confusión en el uso de los conceptos de correlación, causa e identidad. ¿Cuál es vuestra postura al respecto?

Paul: El modo más fácil de cortar de raíz toda esta confusión es, de nuevo, extraer lecciones de la historia de la ciencia. Las ondas electromagnéticas no *causan* la luz ni están *correlacionadas* con la luz, sino que *son* la luz. La luz es eso. Lo mismo ocurre con el sonido: un tono de do medio no está *correlacionado* con una frecuencia de onda de 263 Hz, sino que *es* una frecuencia de onda de 263 Hz. Y la sensación de calor

al tocar una taza de café no es algo que está *correlacionado* con la energía cinética molecular media, sino que *es* la energía cinética molecular media de las moléculas de la taza.

Sue: ¡Pero no puedes decir lo mismo del color! Volviendo a la buganvilla, no puedes decir que ese color equivale a tantos nanómetros o lo que sea. Es preciso que un tipo determinado de sistema visual interactúe en un modo concreto con una mezcla determinada de longitudes de onda.

Paul: No. En el caso del color objetivo hay un problema, el problema de los metámeros. Hay demasiados patrones de espectro de potencia distintos que producen en nosotros exactamente la misma sensación. Todos ellos nos parecen rojos, pero son curiosamente distintos unos de otros. Sin embargo, también ese problema puede resolverse.

Aquí no se trata de un color objetivo que esté en los objetos, ahí fuera. Se trata de la sensación de rojo. Y yo sugiero que este caso es análogo a todos esos otros casos que he mencionado. Tener una sensación, digamos una sensación visual en un pequeño círculo justo en el centro de nuestro campo visual, donde está la fóvea, significa que todos tus tres tipos de células de procesamiento oponente, las encargadas de procesar los colores, están mostrando un cierto patrón de estimulación relativa. Estos patrones son azul opuesto a amarillo, rojo opuesto a verde y negro opuesto a blanco, y cada una de esas células puede tener actividad elevada o actividad reducida. El patrón de activación para el rojo sería, por ejemplo, 50 %, 90 % y 50 % en cada tipo de célula, respectivamente.

Pat: Creo que lo que ocurre es que en los estadios iniciales de una ciencia se intentan establecer correlaciones entre acontecimientos probables. Cuando se considera un fenómeno, se emplean instrumentos de medida muy distintos: el registro de la actividad de las células individuales es uno de ellos; la resonancia magnética funcional es otro, y el informe de un sujeto es otro. Son modos muy distintos entre sí de dar cuenta del mismo fenómeno. Una vez que se disponga de una comprensión mucho más rica y completa del cerebro, no sólo con respecto a la

conciencia sino de todas sus dimensiones, entonces puede que todo eso encaje. Seremos capaces de decir, como lo somos en el caso de la luz o la temperatura: «¡Ajá, así que es eso! Una sensación de rojo *es* simplemente eso, este patrón de activación que se da en este contexto y cuando el tronco del encéfalo está haciendo esto y aquello».

Sue: Pero ahora ayudadme con esto. No tengo ningún problema para entender lo que decís de que la luz *es* simplemente electromagnetismo o el calor *es* simplemente energía cinética media. Eso no me produce ninguna dificultad emocional ni problema interior en absoluto, pero sí me cuesta aceptar lo que decís de que mi experiencia subjetiva de la visión de la piscina ahí fuera *es* simplemente un patrón de activación neural. ¿Creéis que los científicos de hace dos siglos tenían una dificultad similar?

¿Y cómo pensáis que nos vamos a librar de esa sensación desde el punto de vista de la persona que está pensando en el problema?

Pat: La gente realmente *tenía* una «dificultad emocional» con la idea de que la luz no es más que ondas electromagnéticas. Creo que la dificultad o facilidad emocional para aceptar eso dependen en realidad de... ¡lo joven que se es en el momento de aprender la teoría!

De hecho, ya observo eso en mis estudiantes de licenciatura, que han crecido en una época en la que se sabe tanto del cerebro.

Para ellos el cerebro es eso que cambia durante la adicción, o durante la depresión, o a lo largo del aprendizaje. Cuando les digo: «¿Sabéis qué?, con toda probabilidad va a resultar que...», y a continuación hago esta afirmación de la identidad de sensaciones subjetivas y patrones de activación neural, no se muestran particularmente sorprendidos. Pero hay que tener en mente que los estadios iniciales de cualquier teoría científica asombran a muchísima gente. Cuando se empezó a decir que la Tierra se movía, a la gente le parecía que eso era hilarante; era ridículo e inconcebible, pues la Tierra es el paradigma de lo que no se mueve.

Sue: Esto suena ligeramente desesperante, a que hay que esperar un tiempo terriblemente largo, hasta que la gente se muera.

Pat: Puede que no. En realidad, no sabemos cuánto tiempo habrá que esperar.

Paul: La historia nos enseña que no es necesario esperar a que se mueran. Probablemente te parezca mucho más fácil de digerir, en comparación con el caso de los *qualia* subjetivos, la idea de que la voz de Pat es la voz de Pat porque tiene un espectro de potencia determinado. También estarás dispuesta a reconocer que cierto acorde musical que puedo tocar para ti en el piano es un sonido muy bonito, pero probablemente no apreciarás que se trata de cuatro notas distintas, que un acorde en do séptima es un do, un mi, un sol y un si bemol tocados simultáneamente. Tal vez te sorprenda, al principio, descubrir que esos hermosos sonidos están compuestos de elementos discretos, que un acorde en do séptima es cuádruple, un acorde en la menor también es cuádruple, etcétera. Las apreciaciones de este tipo son algo que, al principio, captas de manera inarticulada. Aprendes a reconocer la voz de Pat, pero no tienes ni idea de cómo lo haces; aprendes a reconocer dos acordes musicales distintos, pero sabes cómo los discriminas. Luego descubres que tienen una estructura interna y que ciertas partes del cerebro son sensibles a esa estructura interna, y así es como te las arreglas para diferenciarlos.

Pat: ... Y lo mismo debe ocurrir con los colores, porque sólo tenemos tres conos y las células de procesamiento oponente. Así, cuando veo el amarillo, tal vez piense que el amarillo es sólo amarillo, pero de hecho es una especie de compuesto. Realmente lo es.

Paul: Es un vector de activación que incluye tres tipos distintos de células.

Sue: ¿Y qué me decís del dolor?

Pat: Al principio, la gente creía que la *sensación* del dolor y lo *horrible* del dolor eran indisociables. Sé de filósofos que decían que era una verdad necesaria que el dolor era horrible, que el dolor era horrible en todos los mundos posibles. Hoy en día, la gente acepta con normalidad

que ambos aspectos del dolor se pueden disociar, aunque habitualmente no lo parezca.

Paul: Se llama codeína.

Sue: O heroína.

Paul: Y hace que ya no te importe un comino.

Sue: Vale, pero ¿por qué no me cuesta aceptar algunos de estos ejemplos, y sí el último? ¿Por qué no tengo ningún problema en absoluto con el ejemplo del sonido, uno más bien pequeño y algo molesto con el ejemplo del color, y sí tengo un problema realmente grande con que lo horrible del dolor no sea nada más que disparos neuronales en la corteza cingulada anterior?

Paul: Porque estás escalando un gradiente de conocimiento.

Pat: Y estás en lo más bajo de la montaña.

Paul: Si supieses lo bastante del cerebro, de cómo codifica la información, de cómo el espacio de posibles vectores de codificación se corresponde con el espacio de posibles colores, y el espacio de posibles vectores de codificación en nuestro sistema de recepción del dolor se corresponde con el espacio de posibles estimulaciones nociceptivas, entonces te darías cuenta de que la actividad en estas distintas partes del cerebro es de hecho un mapa muy sofisticado del espacio de características externas. Empezarías a captar la idea de que es una representación, y ya no te parecería tan misterioso. Sin ese conocimiento, naturalmente, te falta el suelo en que apoyarte.

Sue: ¿Lleva esta escalada del gradiente de conocimiento en la dirección de librarse del dualismo? Lo digo porque a menudo pienso que estoy incurriendo una y otra vez en algún tipo de dualismo entre interior y exterior, o subjetivo y objetivo, o aquí yo y ahí fuera el mundo externo.

Pat: Hay ahí un dualismo real, pero no tiene que ver con nada fantasmal. Una de las cosas que hace nuestro cerebro es construir un modelo, y en ese modelo traza la diferencia entre lo interno y lo externo. En la distinción que traza mi cerebro entre lo interno y lo externo, siempre tengo una copia eferente de la orden de hacer un movimiento, de modo que siempre sé que el movimiento es mío, y no puedo hacerme cosquillas a mí misma. Pero los esquizofrénicos sí pueden; algo va mal en su sistema de copia eferente.

Paul: No saben dónde acaba su yo y empieza el mundo exterior.

Sue: Me gustaría cambiar completamente de tema. Respondedme uno a uno. ¿Creéis que el zombi de los filósofos es posible?

Pat: Bien, si lo que quieres decir es que...

Paul: Di que no.

Sue: No, ahora no os... Por muy cercanas que sean vuestras concepciones, no os digáis el uno al otro qué responder.

Pat: Depende de lo que entiendas por posible. Por supuesto, es lógicamente posible, pero eso no es interesante. Lo que nos interesa no es saber si alguien puede escribir una historia sobre alguien que es un zombi, sino saber si eso es empíricamente posible o no. Y, por lo que sabemos, parece que no lo es. Cuando alguien está en coma, duerme profundamente o tiene un ataque de ausencia, no es consciente. Y su conducta en tales condiciones es muy distinta de la conducta consciente. Ahora parece que es posible que exista alguien que es un zombi, pero eso es como preguntar si es posible que exista una especie animal que carece de ADN. Es lógicamente posible, pero, a juzgar por todo lo que sabemos sobre la selección natural, no es en absoluto probable.

Dicho esto, siento gran admiración por el trabajo de Mel Goodale y David Milner, que demuestra que parte del sistema motor puede usar información visual no consciente. Christof y Francis llaman al sistema

estudiado por Goodale y Milner «sistema zombi», que para mí es una expresión desafortunada.

Sue: Pero el propio Goodale no lo llama sistema zombi. Ése es para mí el punto clave de la distinción que están haciendo: que se trata de la acción *versus* la percepción, de lo no consciente *versus* lo consciente, y en mi opinión eso representa un gran avance.

Pat: Exactamente. Por eso digo que la expresión que usan Christof y Francis es *desafortunada*. Creo que ese trabajo de investigación es brillante, de lo más interesante que se ha hecho sobre la conciencia.

Sue: Paul, decías que «ni hablar» de los zombis. ¿Puedes explicarme por qué?

Paul: Claro. Lo haré de nuevo con una analogía. Alguien podría decir: «Mira, la luz no puede ser idéntica a las ondas electromagnéticas porque puedo imaginar un Universo en el que las ondas electromagnéticas están por todas partes, pero que es negro como el azabache de un extremo a otro». Es un Universo zombi, si quieres, sólo que lo que falta aquí es la luz.

Y a uno le gustaría decir:«Vale, puedes imaginarte esto todo lo que quieras, pero la cuestión aquí es otra. ¿Qué es, de hecho, la luz?». Y la verdad es que, cuando aprendes qué es la luz, y qué son las ondas electromagnéticas, que hacen crecer las plantas y hacen que los girasoles apunten hacia las estrellas, resulta que ese Universo, en el que supuestamente no hay luz, se comporta exactamente como el nuestro. Mira por dónde, todas las cosas en ese Universo se comportan como si las estrellas brillaran como locas. Así que, cuanto más sabes acerca de la luz y las ondas electromagnéticas, más difícil resulta imaginar coherentemente un Universo repleto de ondas electromagnéticas pero que está a oscuras.

De modo similar, cuanto más aprendemos acerca de cómo funciona el cerebro en el nivel celular básico, y cuanto más aprendemos a entender la psicología en un nivel superior, más cuenta nos damos de cómo ambos niveles encajan en una unión tan maravillosa que no son dos cosas unidas la una a la otra, sino que de hecho son una sola cosa

vista desde dos perspectivas diferentes. Así, cuanto más aprendemos sobre el cerebro, más difícil nos resulta disfrutar del experimento mental de Chalmers.

Sue: ¿Entonces crees que, con lo rápido que avanza la investigación sobre el cerebro, muy pronto la gente simplemente dejará de tener la corazonada zombi?

Pat: Segurísimo.

Paul: Exactamente. Es un argumento con un atractivo ilegítimo, y ese atractivo ilegítimo se debe a la ignorancia de la gente. Por lo tanto, a medida que se vaya eliminando esa ignorancia, el argumento dejará de ser atractivo.

Pat: La otra razón por la que la concepción de Chalmers me parece poco atractiva es que me aburre soberanamente que los filósofos me digan que hay algo que la ciencia no puede hacer. Colin McGinn, Jerry Fodor y muchos otros de su clase se ganan la vida pronunciándose sobre lo que la ciencia no puede hacer de ningún modo, y David Chalmers se ha hecho un nombre diciendo que nunca podremos explicar la conciencia en términos neurobiológicos. Creo que es un modo derrotista de enfocar las cosas, pero puede resultar atractivo para filósofos temerosos de que la neurociencia los esté dejando sin trabajo. Resulta mucho más interesante proponer una teoría positiva acerca de algo, y eso es lo que no le he oído a Chalmers: algún tipo de teoría positiva que explique los *qualia*. Si de verdad piensa que son una característica fundamental del Universo junto con la masa y la carga eléctrica, como a veces dice, entonces vayamos tras eso y hagamos la ciencia de ello.

Sue: Has vuelto a mencionar los *qualia*, y en ese asunto detecto una diferencia entre vosotros y Dan Dennett. Mucha gente supone que, como los tres sois de algún modo materialistas y tenéis ideas en común, vuestras concepciones son idénticas. ¿Podríais explicar brevemente en qué se distinguen vuestras concepciones?

Pat: Bueno, voy a decir algo sobre eso, y luego dejemos que Paul lo amplíe.

Dan realmente tiene una perspectiva muy diferente. Desde su perspectiva, que es la del conductismo, no es necesario poner a los *qualia* en la historia. Todo lo que en verdad se necesita es comunicabilidad, y por lo tanto un fenómeno es consciente si —y sólo si— es comunicable. Yo veo las cosas desde una perspectiva mucho más biológica. En mi opinión, esas experiencias cualitativas existen en realidad, y, de hecho, muchas de ellas se generan internamente. Sensaciones como el hambre o la sed, la lujuria o la curiosidad no dependen de ningún modo de estímulos, y nos gustaría ser capaces de explicar cuál es su historia. Por lo tanto, creo que existen diversas experiencias cualitativas y que son idénticas a estados cerebrales de algún tipo. El problema es tener una teoría neurocientífica lo bastante rica como para especificar a qué actividad neurobiológica es idéntico un estado de *lujuria*, o con qué actividad se identifica sentirse *fatigado*.

Sue: Pero sigo sin entender la diferencia entre vosotros y Dennett, puesto que él no es un conductista en el sentido de decir que todo lo que hace falta son observaciones sobre la conducta. Él también diría que es legítimo hacer ciencia del cerebro y estudiar qué ocurre en el cerebro. Creo que él diría que todo eso es conjuntamente suficiente, y que cuando averigüemos todo eso descubriremos que nunca hubo ningún *qualia* (en el sentido de algún tipo de «rojez inefable» distinta del rojo). No veo en qué os distinguís.

Paul: Bueno, en eso estaríamos de acuerdo. El modo en que los filósofos han caracterizado los *qualia* es engañoso: son «conocidos de modo incorregible», son «ontológicamente simples». Cuando Dan dice que no existe nada por el estilo, me siento inclinado a estar de acuerdo con él, pero creo que lo que está eliminando es una creación de los filósofos. Lo real en ti, en mí y en cualquiera que vea el rojo que nosotros estamos viendo es algún tipo de estado de activación de nuestro sistema visual. Y lo siento mucho, pero eso es completamente real.

Pat: Dan tiene toda la razón en que, si definimos los *qualia* como esencias inmateriales e inefables, ¡por favor!, eso es pura superchería. Pero en otras ocasiones Dan suena como si en verdad fuese un conductista, de modo que, para ser sinceros, debo confesar que no siempre estoy segura de lo que quiere decir exactamente.

Sue: ¿Creéis que la conciencia sobrevive a la muerte del cuerpo físico?

Pat: Sabemos a ciencia cierta que cuando mueren gran cantidad de neuronas, como en la enfermedad de Alzheimer, tienen lugar déficits de memoria, mermas en la cognición y cambios de personalidad, así como mermas en la conciencia de lo que otra gente piensa y siente, y en la conciencia del tiempo y el lugar. Yo lo considero una especie de desvanecimiento progresivo de muchos aspectos del yo y sus capacidades, por lo que no podemos evitar pensar que la persona que antaño conocíamos y amábamos ya no está ahí. Todas las pruebas disponibles demuestran que el cerebro es necesario para las funciones asociadas a la conciencia. No sé cómo la conciencia podría sobrevivir a la muerte del cerebro, si necesita neuronas para sostenerse.

En el ámbito personal, debo decir que la comprensión de que la muerte es el fin me hace sentir más sosegada ante ella de lo que me sentiría si intentara alimentar una esperanza ilusoria en algún tipo de cielo. Cuando era niña, un amigo mío que era indio americano me hizo notar una vez que sentía pena por los cristianos, porque éstos viven bajo la ilusión de un cielo mientras que él, por el contrario, podía prepararse para la muerte, transmitir las historias vitales de las personas, ayudarlas a morir mejor y aceptar el final como lo que es. Me pareció entonces que esto tenía mucho sentido, y me lo sigue pareciendo ahora.

Paul: Estoy de acuerdo. La conciencia es sólo una dimensión particularmente sofisticada de la vida biológica. Cuando mi vida biológica acabe, también lo hará mi conciencia. Estoy más que satisfecho con eso, pues la perspectiva de permanecer consciente durante una eternidad sin fin es francamente abrumadora.

Cuando me llegue la hora, que me dejen dormir.

Sue: ¿Creéis que tenéis libre albedrío?

Pat: Si lo que quieres decir con ello es que mis decisiones no tienen causa, por supuesto que la tienen. Por todo lo que sabemos, el cerebro es una máquina causal. Pasa de un estado a otro como resultado de condiciones antecedentes, y, si las condiciones antecedentes hubieran sido diferentes, el estado habría sido diferente. Pero, dicho esto, como humanos seguimos estando interesados en la diferencia entre la conducta que podríamos llamar controlada y la conducta incontrolada, y creo que, al menos en una primera aproximación, podemos ofrecer una caracterización neurobiológica de las diferencias. Podemos empezar a identificar los parámetros relevantes, y podemos concebir el problema en términos de un espacio de parámetros. Puedes imaginarlo visualmente como un espacio de parámetros en tres dimensiones, pero en realidad será un espacio de parámetros *n*-dimensional.

Paul: Con una *n* enorme.

Pat: Y habrá una zona ahí en el interior de la cual las personas tenemos el control. Sus fronteras serán difusas, tendrá una forma curiosa y propiedades dinámicas, y habrá diferentes maneras de tener el control. Así, por ejemplo, la aparición de las hormonas en la adolescencia cambiará la forma del espacio controlado de un individuo.

Sue: Pero ¿qué pasa con vuestras propias vidas? Quiero decir, ¿no es ése el problema que le preocupa a la gente cuando dice: «Vale, si el cerebro es causalmente cerrado, entonces no importa lo que yo decida»? Eso es lo que parece hacer que la vida y la toma de decisiones y elecciones morales sean difíciles. ¿Cómo se relacionan, en la vida real, vuestra filosofía y vuestra toma de decisiones, o las cosas que hacéis, o cómo os sentís?

Pat: Creo que simplemente mantienes estas dos cosas en mente al mismo tiempo. Quiero decir que el cerebro funciona de un modo tal que, entre otras cosas, tiene esa ilusión de usuario, la de que tus decisiones se toman de acuerdo a, digamos, el modelo estándar, que identificas

conscientemente las opciones, que conscientemente haces un cálculo utilitario, que escoges conscientemente y que luego, en un momento posterior en el tiempo, la acción se lleva a cabo. Es una ilusión de usuario muy útil.

Sue: Entonces, ¿quieres decir que te satisface pensar que eso es una ilusión y luego sencillamente comportarte como si fuese real?

Pat: Es como la ilusión de la moralidad. Sabemos que las leyes morales no han sido dictadas por los dioses, que han sido establecidas por la neurobiología o la evolución en primer lugar, y por la cultura en segundo lugar, pero a la gente también le resulta muy útil tener la ilusión de que son realmente verdaderas. Éste es un problema ligeramente distinto, pero yo no tengo ninguna dificultad en mi vida para tomar decisiones y ser responsable de ellas. La cuestión no es si me hace feliz, sino si es verdad.

Sue: ¿Qué dices tú, Paul? ¿Como llevas esto en tu vida?

Paul: No siento ningún conflicto en absoluto, porque, cuando le has planteado la pregunta a Pat, era como si el cuerpo de uno actuase por su cuenta y las decisiones que uno toma no tuvieran ninguna influencia en lo que ocurre. Pero no es así como yo experimento mi vida. La gesticulación de mis manos está en función de la conversación que estoy manteniendo. Mi conducta es habitualmente producto de mi voluntad. La cuestión es: ¿qué hay detrás de la voluntad? ¿Tiene una causa sistemática? Me inclino a responder que sí, pero la siguiente reflexión es relevante, y me consuela hasta cierto punto.

Sabemos que los cerebros son sistemas dinámicos no lineales, es decir, sistemas regidos por las matemáticas del continuo, y su conducta es exquisitamente sensible a diferencias infinitamente pequeñas, de modo que dos cerebros que estén casi exactamente en el mismo estado pronto cambiarán a estados enormemente distintos. Esto significa que el cerebro de un ser humano, o incluso el de un ratón, es un sistema cuya conducta es impredecible para cualquier máquina que pueda construirse en este Universo. Somos enormemente impredecibles salvo en lo que se refiere a tendencias y pautas generales. Nos vamos a la cama por

la noche, nos levantamos por la mañana, solemos abrazar a nuestra esposa al menos tres o cuatro veces al día, pero cuándo lo haremos exactamente, o qué palabras saldrán de mi boca; eso es impredecible. Así que no debemos temer la historia que la ciencia parece contarnos de que no somos más que robots.

Sue: Pero has dicho que esto te consuela. No lo habrías dicho a menos que algo te resultase ligeramente turbador, e hiciese que necesitases consuelo.

Paul: Así es. Soy como cualquier otro hijo de vecino. Me resultaría inquietante descubrir, por ejemplo, que soy un robot totalmente programado. Esto es concebible, y se han escrito historias sobre ello, como por ejemplo *¿Sueñan los androides con ovejas eléctricas?* de Philip K. Dick, la novela en la que se basó la película *Blade Runner*, escrita allá en la década de 1960. El protagonista descubre que de hecho él es un robot, y eso lo tiene más bien preocupado.

Sue: ¿Y tú también lo estarías?

Paul: Sí, si descubriera que soy una máquina programada de modo predecible.

Sue: ¿Entonces para ti la impredecibilidad es tranquilizadora, aunque sea de tipo determinista?

Paul: Sí, porque descarta una posibilidad desagradable, la de ser la marioneta de alguien.

Sue: ¿Crees que estudiar la conciencia durante todo este tiempo te ha cambiado como persona, Pat?

Pat: ¿Sabes?, en realidad, no pienso en mí misma como alguien que ha estado estudiando la *conciencia* durante todo este tiempo. Quiero decir que mis intereses son realmente diversos, y muchos de ellos están directamente relacionados con la neurobiología.

Sue: Entonces, toma la pregunta en un sentido más amplio. ¿Cómo ha afectado tu vida y te ha cambiado como persona el estudio de todas estas cosas?

Pat: Bueno, es difícil decirlo introspectivamente, pero creo que como a todo el mundo; los avances en neurociencia han tenido un impacto notable en nuestra forma de pensar sobre todo tipo de cosas, especialmente en los casos patológicos. Cuando era niña, la gente creía que el autismo era el resultado de la frialdad materna y se hablaba de ataques de nervios, y cuando estudiaba la carrera aún se creía que la depresión era algo que se podía curar con psicoanálisis freudiano. Así que ha habido enormes cambios, y en mi experiencia con la gente de a pie (ya sabes, el peluquero o la gente con la que me encuentro en la playa), todos están interesados en el cerebro. Todo el mundo tiene un cerebro, y todo el mundo tiene a alguien en su familia con un tipo de patología u otro. Y encuentro infinitamente fascinantes casi todos los aspectos de la neurobiología, sea la de las sanguijuelas, la de los macacos rhesus o la de los humanos.

De modo que, en este sentido, por supuesto que ha cambiado mi vida profundamente, pero en otros sentidos no. Quiero decir que sigo amando a mi familia, y siento una emoción tremenda cuando nacen los nietos. Me siguen gustando los perros. Aún prefiero navegar en canoa que visitar un museo, y vivir en la naturaleza sigue siendo para mí lo mejor que se puede hacer.

Sue: ¡Vaya, o sea que después de todo sigues siendo humana!

Pat: Otro de mis intereses conectado con el problema del libre albedrío es en qué medida el progreso en el conocimiento de las causas genéticas y neurobiológicas de la violencia irracional va a tener un impacto en las leyes penales. Por ejemplo, hay portadores del gen mutante de la monoamina oxidasa (MAOA) que, si son maltratados de niños, serán con toda seguridad irracionalmente violentos y autodestructivos. Se plantean entonces cuestiones difíciles sobre cómo debemos tratarlos, sobre todo si resulta que podemos intervenir. Las intervenciones no serán siempre bonitas, pero, como es natural, ir a la cárcel tampoco lo es,

especialmente en Estados Unidos. También están a la vuelta de la esquina drogas que controlan la adicción, y eso puede significar que tendremos posibilidades muy distintas de las que disponemos ahora de cambiar las leyes sobre drogas.

Sue: ¿Qué te gustaría que pasara con las leyes sobre drogas?

Pat: Creo que las leyes actuales sobre drogas son realmente contraproducentes. Generan un inmenso submundo de criminales y no evitan que la gente tome drogas. Lo que realmente queremos es recaudar impuestos con la venta de drogas y tener unos estándares para que, si la gente va a tomarlas de todos modos, consigan sustancias más puras, y luego educarlos lo mejor que podamos para informarlos sobre los peligros. Ya sabes que hoy en día no puedes entrar en un lavabo de señoras sin ver un cartel que dice: «Si estás embarazada, no bebas». Bueno, eso es genial, pero también podríamos tener un cartel que dijera: «Si estás embarazada, no tomes cocaína ni te inyectes anfetaminas». ¿Por qué no? Me encantaría que cambiasen las leyes sobre drogas. Significaría reducir a la mitad la población reclusa.

Esto es algo muy práctico, pero los cambios prácticos en la legislación penal son el resultado de cambios científicos. Para poner un ejemplo ligeramente distinto, las concepciones acerca de la homosexualidad han cambiado enormemente con la comprensión de que no se trata, como decíamos antaño, de «un estilo de vida alternativo». Eso no es más que basura: los cerebros de las personas son como son. Por lo tanto, las actitudes de la gente, sobre todo las generaciones más jóvenes, son completamente distintas de las de mi generación. Sospecho que algo similar sucederá con las drogas, y en Canadá ya podemos ver esos cambios en la legislación.

Sue: Y tú, Paul, ¿cómo empezaste a interesarte por la conciencia?

Paul: Estaba estudiando la licenciatura de Física y Matemáticas cuando de algún modo descubrí la filosofía por el camino. Poco a poco fue seduciéndome, y me cautivaron los temas de filosofía de la ciencia y epistemología: ¿cómo aprende la raza humana a lo largo de los siglos,

y cómo toman cuerpo esos conocimientos? Para los positivistas lógicos, el paradigma de representación era el lenguaje, y se olvidaban de que somos las únicas criaturas en el planeta que usamos lenguaje, y que incluso los humanos, durante los dos primeros años de nuestra vida, nos representamos el mundo sin lenguaje.

Así que, poco a poco, como era un naturalista, empecé a darme cuenta de que en última instancia el que hace todo esto es el cerebro. Y los cerebros hablando unos con otros, y construyendo una cultura que sigue estando ahí después de ellos, me llevaron a interesarme en el cerebro. Pat ya estaba muy interesada en el cerebro hacia 1975, y me llevó la delantera en eso durante un tiempo, y luego nos encontramos cada vez más pendientes de los datos empíricos y las teorías. A medida que han avanzado a lo largo del tiempo, creo que han tenido un impacto profundo en mis concepciones filosóficas. La epistemología que hoy defiendo es radicalmente diferente de la que defendía cuando era muy joven.

Sue: Pero ¿qué pasó contigo, en tu propia vida?

Paul: Claro. Por un lado mis concepciones sobre el conocimiento moral han cambiado profundamente. Actualmente soy un realista moral convencido, y considero que una de las cosas que el cerebro aprende, quizá lo más importante que todo cerebro aprende jamás, es cómo percibir otras mentes y a otras personas.

Uno aprende a navegar en el espacio social del mismo modo que en el espacio físico; uno aprende a encontrar un nido en el espacio social del mismo modo que a encontrar un nido en el espacio físico. Uno adquiere las capacidades de percepción moral y percepción social. Otras personas tienen diferentes funciones, emplazamientos y obligaciones en el espacio moral, que a veces son los mismos que los tuyos y a veces son distintos. Así, te encuentras con oportunistas irremisiblemente incontrolados y con personas controladas en las que puedes confiar en caso de emergencia, gente con la que puedes establecer lazos que valgan la pena. Tienes que tomar nota de todo esto. Éstas son capacidades que los cerebros aprenden a desarrollar. Entender cómo funciona el cerebro es comprender cómo ocurre todo esto.

Sue: ¿Y cómo cambia esto tu propia vida y el modo en que la vives?

Paul: Me da una perspectiva diferente de los conflictos ocasionales en los que me encuentro y de la variedad de personalidades con las que me tropiezo. Hace que los éxitos de mi alrededor, como mi mujer, mis hijos y mis amigos, sean mucho más valiosos para mí de lo que serían de otro modo, porque me doy cuenta de lo difícil que es para los cerebros tener éxito en todas estas empresas, y hasta qué punto el éxito de uno depende de la suerte.

Me gustaría saber algo que no comprendo, y espero aprender más sobre ello antes de que nos muramos: ¿qué les ocurre a las parejas casadas a lo largo de períodos prolongados?, ¿cuál es la naturaleza de esa comunión tan especial que se establece entre ellos? A veces me pongo muy romántico con esto. Tiendo a ser un poco romántico de todos modos, y quiero ser más romántico en cualquier lenguaje, incluso el nuevo, y supuestamente austero, lenguaje de la neurociencia. No creo que sea austero en absoluto, creo que lleva consigo la promesa de proporcionarnos intuiciones morales que no podríamos alcanzar de ningún otro modo.

Sue: Entiendo tu interés por el matrimonio, porque vosotros sois una pareja más bien excepcional, ¿verdad?, tan cercanos filosóficamente además de como pareja.

Paul: Tal vez sí lo seamos para nuestra generación. De hecho, en la Universidad de Toronto, en la que obtuve mi primer puesto, los matrimonios entre académicos estaban prohibidos. ¡Todavía estaría en Toronto si no fuese por esas reglas contra el nepotismo! Pero hoy en día son habituales las parejas casadas que trabajan estrechamente juntas o de varias maneras complementarias. A menudo es una oportunidad realmente buena: puedes tener a dos por el precio de uno.

Pat: De hecho ha sido divertido; ha sido enormemente divertido.

Sue: ¡Y, por lo que veo, todavía lo es! ¡No me gusta que uses el tiempo pasado aquí!

Paul: A medida que la neurociencia ha ido avanzando, también ha afectado el modo en que veo otras cosas que amo. De joven era músico, y cuando no hay nadie en casa todavía me siento y toco la guitarra. Entonces teorizo sobre la neurobiología cognitiva de la música, de la apreciación de la música, de la composición musical o simplemente de las habilidades que implica tocar un instrumento, y me pregunto cómo hace esas cosas el cerebro.

Sue: ¿Entonces crees que, al conocer mejor el cerebro, la música se enriquece en vez de empobrecerse?

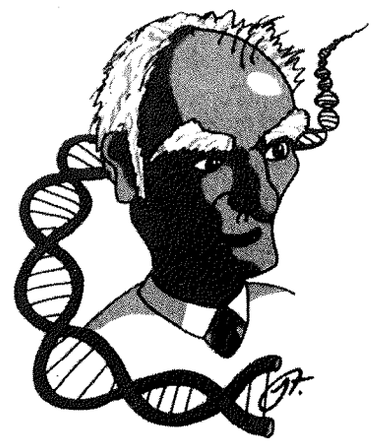
Paul: Sí, sí. La gente tiende a creer que debería empobrecerse, pero de nuevo se trata del gradiente de conocimiento que están escalando. Si se les pide que piensen en algo que aman, digamos la ópera, en términos de una teoría del cerebro de la que prácticamente no saben nada, piensan: «Oh, eso lo echaría a perder». Pues no, querida, ocurre justamente lo contrario.

Sue: Entonces, ¿estás de acuerdo con lo que dice Richard Dawkins en *Destejiendo el arco iris*?

Pat: Completamente. La gente alcanza su espiritualidad (en el sentido laico) de muchas maneras distintas. Nosotros encontramos parte de la nuestra —sólo parte— a través de la ciencia.

Paul: Sí. El mundo es un lugar mucho más rico de lo que pensamos, y el único modo de descubrir esa riqueza es aprender más sobre cómo funciona.

FRANCIS CRICK



No sois más que un montón de neuronas

Sir Francis Crick (1916-2004) es famoso por su colaboración con James D. Watson en el descubrimiento de la estructura del ADN: la doble hélice. Por este descubrimiento revolucionario obtuvieron el premio Nobel de medicina y fisiología en 1962. Tras estudiar Ciencias Físicas en Londres, Crick trabajó para el Almirantazgo durante la segunda guerra mundial, ocupación que abandonó en 1947 con el deseo de perseguir el misterio de la vida y la frontera entre los seres vivos y la materia inerte. Así, estudió Biología y en 1954 obtuvo el doctorado con una tesis sobre difracción por rayos X en la Universidad de Cambridge. Años más tarde cambió de nuevo su trayectoria y empezó a trabajar en la visión, la función de los sueños y la naturaleza de la conciencia. Hasta su muerte, en el año 2004, fue catedrático en el Instituto Salk de La Jolla (California), donde colaboró con Christof Koch en la búsqueda de los correlatos neurales de la conciencia visual. Es autor de *La búsqueda científica del alma* (1994).

Sue: ¿Por qué la conciencia representa semejante problema?

Francis: No hay ningún modo fácil de explicar la conciencia en términos de la ciencia conocida. El modo más fácil de hablar sobre el problema es en términos de *qualia*. Por ejemplo, ¿cómo explicar la rojez del rojo en los términos de la física y la química?

Sue: Es interesante que empieces con los *qualia*, porque algunos autores como Dan Dennett consideran que el problema es tan grave que tenemos que librarnos por completo de los *qualia*, mientras que otros autores afirman que deberíamos resolver el problema difícil y explicar cómo el cerebro genera los *qualia*. Personalmente, ¿qué piensas tú acerca de la cuestión de los *qualia*?

Francis: La línea que adoptamos Christof y yo es la de que no debemos abordar el problema difícil directamente, sino tratar de encontrar los correlatos neurales correspondientes a aquello de lo que somos conscientes. Ten en cuenta que mucho de lo que ocurre en nuestro cerebro es inconsciente, y por tanto lo que queremos saber es cuál es la diferencia entre la actividad cerebral cuando eres consciente y cuando no lo eres. Los filósofos tal vez crean que pueden explicarlo, pero todo lo que hacen es discutir sobre ello, sin averiguar de hecho qué está pasando ahí.

Sue: Pero parece haber un problema realmente difícil ahí, ¿no es cierto? Acabas de mencionar la diferencia entre procesos conscientes e inconscientes. Así que imaginemos nuestros propios cerebros mientras estamos sentados aquí en tu casa. Están teniendo lugar múltiples procesos paralelos en el interior de nuestros cerebros, y algunos de ellos dan lugar a, o están correlacionados con, nuestra experiencia de ver el azul de esa piscina que hay ahí fuera, mientras que otros no. ¿No resulta ésa una diferencia completamente mágica, un problema insoluble?

Francis: Bueno, naturalmente, eso es lo que la gente dice. Eso es lo que decían también sobre la vida. Decían que había un espíritu vital que no se podía explicar en los términos de la física y la química, y llegó a ser casi una perspectiva estándar.

Sue: Entonces, ¿piensas que la conciencia es un problema similar?

Francis: Es una analogía, y la historia del espíritu vital, o *élan vital*, nos demuestra que hay que ser cautos.

Sue: Así pues, tú dejas de lado algunas de esas dificultades y dices que el mejor camino para avanzar es medir los *correlatos* de la conciencia.

Francis: Sí, pero tenemos que ser muy claros con la palabra «correlato». Si A está correlacionado con B, entonces B está correlacionado con A; en otras palabras, es algo recíproco. La cuestión es si es causal: si el canto del gallo *causa* la salida del sol, o está *correlacionado* con la salida del sol, o bien la otra dirección, que es más razonable, si es la salida del sol la que causa el canto del gallo.

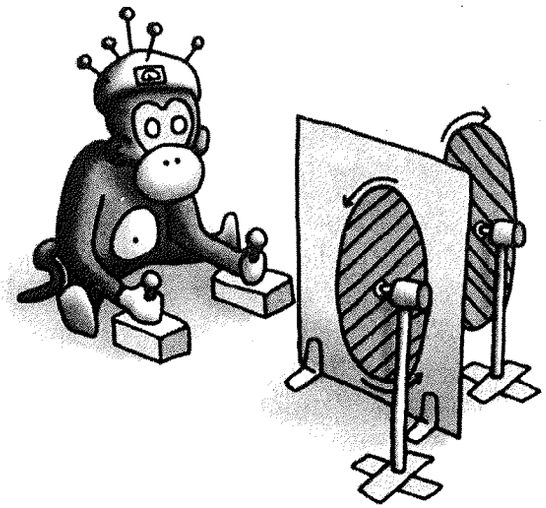
Así que, por decirlo con precisión, estamos interesados en el estadio causal. Pero en primera instancia buscamos los correlatos y después pasamos a buscar la causa. Éste es el procedimiento estándar, lo que los científicos realmente hacen. Es lo que llaman experimento controlado.

Sue: Pues pon un ejemplo de experimento sobre los correlatos neurales de la conciencia que se haya llevado a cabo.

Francis: El estándar es la rivalidad binocular.

Sue: Exacto. En los experimentos sobre rivalidad binocular se observa que, cuando un percepto es dominante, un determinado grupo de neuronas están disparando, y, cuando hay otro percepto dominante, son otras neuronas las que están disparando. ¿Qué dirías acerca de esa correlación? ¿Y cómo pasarías de la correlación a la causalidad?

Francis: En primer lugar, debes tener una idea de si son los disparos de un grupo de células en particular, de si disparan de un modo especial, de si se trata de una combinación de ambas cosas, o bien de algo completamente distinto. En otras palabras, hay que tener una hipótesis de trabajo. Tenemos lo que llamamos un marco, o conjunto de hipótesis de trabajo, en el que pensamos que se aprecia la forma general de lo que ocurre. De otro modo no sabrás por dónde empezar. Para tomar el caso que has mencionado, podríamos hacernos varias preguntas. ¿Es el dónde lo que importa? ¿Son los disparos a una frecuencia determinada? ¿O es algo más complicado que eso?



Rivalidad binocular. Cuando se muestran a sendos ojos diferentes imágenes, no suelen fusionarse en una sola, sino que compiten por la dominancia. En este caso, en la experiencia se alternan la visión de rayas horizontales y la de verticales. En la década de 1980, Nikos Logothetis y sus colaboradores llevaron a cabo experimentos en los que instruían a monos para que presionaran una palanca para indicar cuál de esas imágenes estaban viendo. Luego registraban la actividad de células individuales en el cerebro. Demostraron que no había cambios en los niveles inferiores del sistema visual cuando la imagen cambiaba; pero que, en los niveles superiores de la jerarquía visual, se activaban diferentes células dependiendo de qué imagen veía el mono. Posteriormente se han obtenido resultados similares en humanos mediante el uso de imaginería cerebral. Pero ¿qué significa esto? ¿Son estas áreas la sede de la conciencia, el lugar en el que la conciencia se genera o tiene lugar? ¿O este modo de pensar sobre ello implica el teatro cartesiano?

Sue: Y, empleando ese marco, ¿cómo pasarías del estudio de correlaciones a la comprensión de las causas?

Francis: Eso es exactamente lo que esperamos ser capaces de hacer. Digamos qué implica eso: implica colocar muchos electrodos en todas las áreas de la jerarquía del sistema visual y observar el modo en que las interacciones cambian con el tiempo. Entonces puedes intentar ver una interacción causal entre una cosa que sucede en un área y otra cosa que sucede en otra, puesto que la causa debe tener lugar primero. Ves que la señal asciende hacia algún nivel superior de la jerarquía visual, pero no está claro si tiene que ir primero a la parte anterior o a la parte posterior del cerebro. Depende de lo que estés observando, en qué te estás concentrando o qué es lo que te interesa. Entonces, la causa es la primera cosa que se hace visible.

Te pondré un ejemplo. Tras dar un rápido vistazo a esta habitación, alguien diría: «Es una habitación con un piano y dos sillas». Te daría una impresión general, pero no sería capaz de decirte lo grande que es la mesa o detalles por el estilo. Así, la idea es que la primera cosa que se hace consciente lo es a cierto nivel superior, y luego la señal viaja hacia atrás, a niveles inferiores, de modo que nos vamos haciendo gradualmente conscientes de más y más detalles.

En otras palabras, hacemos inconscientemente el camino hacia arriba en la jerarquía, y luego rehacemos conscientemente el camino de vuelta hacia abajo.

Sue: ¿Aproximadamente de qué orden es el lapso temporal de que estás hablando?

Francis: Cien milisegundos.

Sue: ¿Hay alguna relación con otros registros temporales, como el medio segundo de Libet?

Francis: Probablemente.

Sue: Podríamos volver a tu marco de hipótesis y la cuestión que planteabas sobre si la conciencia depende de qué neuronas están disparando, de si disparan en un modo especial, o quizá de algo completamente distinto. ¿Podrías esbozar brevemente la dirección a la que crees que apuntan las pruebas empíricas en esta cuestión?

Francis: Creo que existe un consenso general en que se debe a la correlación de cierta coalición de neuronas, que hay que formar una coalición de neuronas. La gente lo llama de varios modos; Edelman habla del centro dinámico, y otros sostienen la misma idea básica.

Nosotros trabajamos principalmente en el sistema visual, y en la visión suele haber bastantes interpretaciones alternativas del *input* visual.

El cerebro tiene que decidir cuál de esas interpretaciones es la más plausible, y eso es lo que verá; de hecho, es probable que eso sea lo que guíe su acción, lo vea o no.

Sue: Pero aquí llegamos al quid de lo que se percibe como un problema tan difícil en el estudio de la conciencia. Es fácil entender cómo pueden formarse coaliciones de neuronas y cómo la decisión de que un modelo es mejor que otro puede llevar a la acción y a la interacción con el mundo. Sin embargo, intuitivamente nos parece que la experiencia subjetiva es algo completamente distinto.

Francis: Sí, probablemente lo sea, pero primero tenemos que entender lo que ocurre, que es lo que tú has preguntado.

Sue: ¿De modo que estás, por así decirlo, dejando a un lado la experiencia subjetiva y empleándote en el trabajo de descubrir cómo funciona el cerebro, con la esperanza de que el problema simplemente se resuelva algún día? ¿Qué piensas realmente sobre el problema difícil de la experiencia subjetiva?

Francis: Creemos que, en cualquier momento, existe una coalición de neuronas que están disparando juntas; disparando más o menos a la vez, y probablemente por encima de cierto umbral. Cuando vemos una escena particular, como Edelman y Tononi se complacen en señalar, es sólo una de entre un número inmenso de escenas que podríamos ver.

Por ejemplo, ahora yo podría estar pensando en automóviles, pero en el instante anterior he dicho que no lo estaba: hay toda una actividad ahí que no se manifiesta. Por lo tanto, los CNC dependen de una minoría de neuronas en cualquier momento dado. Se trata de un subconjunto: un número relativamente pequeño de neuronas. No nos atreveríamos a decir de qué porcentaje se trata, tal vez un 1 %, o un 10 %, o una cifra de ese orden.

Sue: Pero siguen siendo un montón de neuronas.

Francis: Sí, pero podrían ser menos. La cuestión es que buscamos un pequeño número de neuronas que están disparando en un momento

determinado y que corresponden a los CNC. Pero ¿con cuántas otras neuronas están conectadas a su vez?

Sue: Bueno, de algún modo, con el cerebro entero, presumiblemente.

Francis: Bueno, digamos que, por lo menos, con unas mil veces más neuronas. No, no creo que con el cerebro entero, por la misma razón: no directamente, en ningún caso, a causa de todas mis muchas asociaciones. Por ejemplo, está el automóvil que he mencionado antes, que está asociado con estar aquí sentado hablando contigo, ¿entiendes? Eso es lo que llamamos la penumbra, y por definición es inconsciente.

Así que, en otras palabras, una de las cosas que consigues con estos modelos es descubrir que, a causa de la naturaleza del cerebro y del hecho de que una neurona está conectada con tantas otras, hay un gran número de neuronas que han estado asociadas, y que pueden hacerse conscientes si los CNC cambian. De modo que la penumbra es una característica única del cerebro, en comparación con los ordenadores actuales.

Por lo tanto, lo que decimos es que, si se quiere resolver el problema difícil, hay que tener en cuenta la naturaleza de la penumbra. Bien, eso nos lleva un paso adelante en esa dirección, y te demuestra que hemos dado un paso que no se había dado antes.

Sue: ¿Puedes decirme qué relación hay entre esa penumbra y la teoría del espacio global de trabajo, en la que hay un punto iluminado en la escena del teatro de la mente, y una oscura periferia a su alrededor?

Francis: Creo que todo eso es más bien vago, mientras que las ideas de las que te estoy hablando son mucho más precisas. Si piensas en nuestro marco de ideas, te darás cuenta de que el espacio global es la idea subyacente, pero vamos mucho más allá.

Por lo tanto, creo que la teoría del espacio global de trabajo indujo a la gente a pensar en muchas cosas interactuando a la vez, y ahora hemos alcanzado el estadio en el que podemos hacernos preguntas. ¿Cómo y de qué manera interactúan? Y podemos llevar a cabo experimentos para mostrar la dinámica de la interacción.

Por ejemplo, sabemos que en la rivalidad binocular, si el estímulo está cambiando de apariencia, hay una onda de actividad correspondiente a ese cambio que recorre la corteza. No puedes disponer el cerebro de modo que todo esté en contacto a alta velocidad con todo lo demás simultáneamente, así que tiene que haber retrasos temporales. Estamos hablando de entre cincuenta y cien milisegundos, lapsos de ese orden. Entonces podemos preguntarnos si es posible ver esos cambios. En otras palabras, una vez que tienes un postulado de esa naturaleza, puedes hacer experimentos que muestren lo que está pasando realmente. Y el modo en que te haces la pregunta no es el modo en que los filósofos suelen enfocar el problema.

Sue: ¿Estás ilusionado por la velocidad con la que todo esto está pasando, y los descubrimientos que se han hecho hasta el momento?

Francis: Efectivamente, creo que lo que ha ocurrido en el último año o dos es alentador. Hemos sido cautelosos durante tanto tiempo que soy reacio a decirlo, pero sí, creo que ha estado bien.

Sue: Has mencionado el papel de los filósofos. ¿Qué parte crees que los filósofos están desempeñando, o han desempeñado, en todo esto?

Francis: Bueno, ¡tenemos una colección estable de chistes sobre filósofos que no te quiero contar! Esencialmente, los filósofos suelen hacerse buenas preguntas, pero no tienen las técnicas para obtener las respuestas. Por consiguiente, no hay que prestar mucha atención a sus discusiones. Y podemos preguntarnos qué progresos han hecho. Un montón de problemas antaño considerados filosóficos, como qué es un átomo, se consideran hoy en día como parte de la física. Algunos han argumentado que el propósito principal de un filósofo es tratar los problemas no resueltos, pero los problemas se resuelven algún día, y se resuelven de manera científica. Si me preguntas en cuántas ocasiones en el pasado un filósofo ha tenido éxito en la resolución de un problema, no se ha dado el caso, que sepamos.

Esencialmente, su técnica principal es el experimento mental, y ahí puedes debatir hasta el infinito. Te pondré un ejemplo: la habitación china de John Searle. Verás, creo que muestra precisamente estas mismas desventajas. Dice que si tienes un sistema que sólo puede manejar sintaxis, no puede manejar semántica. Una vez has dicho esto, ya lo has dicho todo y, en cualquier caso, no lo has probado, ¿verdad?

Una excepción son dos experimentos mentales que fueron concebidos por un hombre que no suele ser considerado un filósofo, y que no pensaba en términos de palabras, como hacen los filósofos, sino en términos de ecuaciones e imágenes visuales. Ese hombre era Einstein.

Sue: Así que, para ti, hay una gran diferencia entre el experimento mental de Einstein de viajar sentados en una onda de luz, que llevó directamente a una nueva visión del mundo a través de las matemáticas, y un experimento mental como, digamos, el zombi de los filósofos. ¿Crees que el zombi de los filósofos es posible?

Francis: No, no creo que lo sea, porque hoy tenemos ideas claras sobre el tipo de cosa que se requiere para ser consciente. Tienes que poder estar atento a algo durante un cierto período de tiempo limitado, y ante una situación lo bastante complicada es preciso tener la oportunidad de responder a ella, o manejarla, o pensar en ella de muchas maneras muy distintas. Ahora bien, un sistema zombi, en nuestra terminología, es algo mucho más estereotipado y automático. Creemos que existen modos semejantes en el cerebro humano; por ejemplo, el caminar del sonámbulo es un caso, o justo ahora, cuando acabas de asentir con la cabeza, eso ha sido una respuesta zombi. Así que nosotros lo usamos en este sentido.

Pero si eliminásemos la conciencia y nos preguntásemos cómo sería una persona en realidad, sería como un sonámbulo.

Sue: Entonces no podría existir una persona que se comportase con normalidad, y cuyo cerebro hiciese las cosas de las que hablas, y que, aun así, de algún modo, no fuese consciente.

Francis: No. Es una contradicción en los términos. No malgastaría ni un minuto en pensar en ello.

Sue: ¿Podemos pasar ahora a cuestiones más personales? ¿Cómo te empezaste a interesar en los problemas de la conciencia?

Francis: Bueno, ésa es una historia larga y complicada. Mi carrera se interrumpió durante la guerra a causa de mi trabajo militar para el Almirantazgo británico, y después de eso tuve que decidir qué iba a hacer. Decidí entonces que no quería seguir trabajando para el Almirantazgo, fabricando armas y ese tipo de cosas, pero acepté un puesto de funcionario civil permanente después de la guerra. Así que tenía un trabajo, pero no era lo que yo quería hacer, o sea que tenía que tomar una determinación: ¿qué quería hacer?

Decidí que había varios problemas, pero había dos en particular que la mayoría de la gente consideraba difíciles, sino imposibles, de comprender científicamente. Uno era la frontera entre lo vivo y lo no vivo, y el otro era cómo funciona el cerebro, incluyendo el problema de la conciencia. Decidí que, si quería hacer algo interesante, debía escoger uno de esos problemas.

Sue: Qué maravilla haber pasado tu vida observando esas dos prodigiosas transiciones, la una entre lo vivo y lo no vivo, y la otra entre lo consciente y lo inconsciente.

Francis: Bueno, en realidad, no fue una simple decisión. Fue aún más complicado que eso. Tras varias semanas pensando en ello, y después de haberlo reducido todo a esas dos opciones, tenía que decidirme por una de ellas. Decidí que mi formación era mucho más adecuada a lo vivo y lo no vivo, en contraste con el cerebro, y que debía buscar algo en ese campo. Pues bien, alrededor de una semana más tarde me ofrecieron un puesto para estudiar el ojo, y lo rechacé de acuerdo con lo que había decidido con anterioridad; visto en perspectiva, pienso que resultó igualmente bien. Luego solicité un puesto en el Medical Research Council (Instituto de Investigacion Médica) y ya conoces el resto.

Sue: Y entonces, ¿en qué momento, tras realizar ese maravilloso trabajo sobre el problema de la vida, tomaste la decisión de dedicarte a la conciencia?

Francis: Bueno, sin entrar a fondo en ello, había razones complicadas por las que me sentía tentado de volver aquí, al Instituto Salk. Y decidí que si quería cambiar de campo, ése era el momento de hacerlo. Verás, por aquel entonces, yo tenía sesenta años.

Me llevó dos o tres años cerrar temas y dejar las cosas en orden, y entonces escogí el sistema visual; en realidad, por simple ignorancia. Pero había buenos argumentos a favor de usar el sistema visual. Somos animales muy visuales. El gato y el macaco son animales muy visuales, y además hay un montón de trabajo realizado sobre la visión, tanto de neuroanatomía como de tipo conductual. Resulta más bien poco en comparación con el que hace falta, pero de todos modos ésas son buenas razones.

Sólo después de eso me vi gradualmente inmerso en el asunto de la conciencia. Verás, los experimentos de Hubel y Wiesel, o los de Semir Zeki, se hicieron con animales, pero estaban anestesiados; en realidad, no estaban viendo nada.

Sue: ¿Quieres decir que pensaste que se habían olvidado de algo importante?

Francis: Sí.

Sue: Una vez escribiste sobre la «hipótesis asombrosa», y la idea de que «no sois más que un montón de neuronas». ¿Piensas que esa idea sigue siendo asombrosa para la mayoría de la gente?*

* Aquí la autora parafrasea el título de la obra de Crick de 1994 *The Astonishing Hypothesis. The Scientific Search for the Soul*, que ha sido traducida al castellano como *La búsqueda científica del alma. Una revolucionaria hipótesis para el siglo XXI*. Sin embargo, el adjetivo inglés *astonishing*, que acompaña a la hipótesis en el título original, tiene la connotación de que la hipótesis produce asombro o estupefacción, como señala la autora en su pregunta, mientras que la traducción por «hipótesis asombrosa» no recoge esa connotación. Por otra parte, «no sois más que un montón [*pack*] de neuronas» es una referencia al capítulo final de *Alicia en el país de las maravillas*, en el que Alicia dice al rey y a la reina de corazones, y al resto de la corte, que «no sois más que una baraja [*pack*] de cartas». *(N. del t.)*

Francis: Probablemente, la mayoría de la gente que consideró que *La hipótesis asombrosa* era asombrosa (la mayoría de la gente en todo el mundo y muchísima gente en Estados Unidos) seguirá pensando lo mismo. El gran cambio es que hoy en día un número creciente de científicos la considera, como nosotros, un problema científico genuino.

Sue: ¿Crees que tienes libre albedrío?

Francis: Daniel Wegner argumenta convincentemente que no somos conscientes de mucho de lo que ocurre, que la conciencia es en cierto sentido un epifenómeno. Creo que eso es cierto, y también que su explicación es la correcta. Es un fenómeno útil; a pesar de que no nos dice qué es lo que ocurre exactamente en cada momento, nos proporciona una especie de registro del modo en que ocurren las cosas. Dan Dennett ha escrito ese libro tan largo en el que divaga sobre eso, pero creo que Wegner va mucho más al grano.

Sue: Si piensas así, ¿cómo afecta eso tu vida y tus propias decisiones? Por ejemplo, si vuelves la vista hacia todas esas decisiones que me has contado, sobre tus elecciones científicas y demás, y adoptas el punto de vista de Wegner, tendrías que decir que fueron tomadas por procesos mecánicos y deterministas subyacentes, y que la sensación de libre albedrío es una ilusión. ¿Te satisface ver tu vida de esta manera?

Francis: Eso es cierto. Creo que tienen que ser procesos deterministas. Es sólo que a las personas, cuando se las confronta con esto, escogen la explicación equivocada, la de que hay una especie de alma u otra cosa, independiente del cerebro. Son esencialmente dualistas.

Sue: Y tú eres monista hasta la médula, ¿no es así?

Francis: Sí.

Sue: ¿Qué crees que ocurre con la conciencia después de la muerte?

Francis: Personalmente creo que es muy improbable que haya conciencia después de la muerte; pero eso es, después de todo, lo que estamos intentando probar, en la medida en que se pueda probar algo científicamente.

Sue: En las últimas pocas décadas ha habido grandes progresos en la comprensión del cerebro. ¿Podrías decirme en qué afecta este conocimiento tu manera de vivir?

Francis: Bueno, a decir verdad, no creo que la afecte mucho, pero puedo entender por qué preguntas estas cosas, puesto que tú estás interesada en el budismo.

Sue: No, no creo que eso sea cierto... Bueno, podría serlo. ¿Puedes explicarme qué quieres decir?

Francis: Creo que, en realidad, con estas sugerencias estás intentando buscar explicaciones generales, y el budismo es el camino por el que quieres alcanzarlas. No piensas en términos neurocientíficos, sino que tu entusiasmo por el budismo está ahí todo el tiempo.

Sue: Lo que me gusta del budismo es que algunos de sus temas fundamentales parecen encajar muy bien con lo que estamos aprendiendo sobre el cerebro, pero es que además te proporciona una práctica, y eso ayuda a profundizar más en la naturaleza de la conciencia. ¿Alguna vez has meditado o has sentido la tentación de probar alguna práctica de ese tipo?

Francis: No, en realidad, no. Pero la cuestión es: ¿qué experimentos sugieres?

Sue: Bueno, una idea para un experimento que me ronda por la cabeza es la siguiente: si la teoría de los borradores múltiples de Dan Dennett es correcta, entonces no tiene sentido preguntarse cuál de las múltiples cosas que ocurren en el cerebro es consciente y cuál no lo es, por lo tanto...

Francis: Deja que te diga por qué pienso que todo eso es absurdo: porque, esencialmente, es sólo psicología, y no estás hablando de neuronas. Desde nuestro punto de vista, tiene que ser un experimento que trate de neuronas.

Sue: Entonces, ¿piensas que el único camino experimental posible está en las neuronas, y que la psicología no puede proporcionar experimentos útiles?

Francis: No, pero Dennett se equivoca al no recurrir a una combinación de ambas cosas. Por consiguiente, si basas tu trabajo en las ideas de Dennett, te expones a la crítica, pues Dennett no presta ninguna atención a las neuronas.

Y déjame decirte que Dennett está de acuerdo con esto, ha dicho que las neuronas no son su campo. Por lo tanto, nuestra concepción es que no explicarlo en términos de neuronas equivale a decir que estás interesado en la evolución pero que los genes no son tu campo.

Es importante tener en cuenta también los aspectos psicológicos, pero ése es otro nivel explicativo, y ambos niveles tienen que ser correctos.

Sue: ¿Y tú te decantarías por el nivel más bajo posible? ¿Es ése el tipo de explicación que más te satisfaría?

Francis: ¡Oh, sí! Verás, en algún momento tienes que bajar al nivel de los neurotransmisores y esas cosas. Y es interesante descubrir si la conciencia se debe a la concentración de calcio en un tipo particular de células. No es la explicación completa, pero es parte de la explicación, una parte tal vez crucial.

Sue: Si pudieses estar aquí dentro de cincuenta años, ¿qué te gustaría ver que se ha conseguido?

Francis: Me gustaría ver hacia dónde ha evolucionado la disciplina, pero eso no se puede prever. Imagina que hicieses esa pregunta en 1918, por ejemplo. Ese mismo año, uno de los genetistas más destacados

del Reino Unido dijo que nunca explicaríamos los genes en términos de la química.

Sue: Sí, pero al decir eso estás sugiriendo que a él, o a alguien, le hubiese gustado ver explicados los genes en términos de la química. ¿Cuál es el equivalente moderno a esa frase?

Francis: A nosotros nos gustaría saber simplemente cuál es la causa de la conciencia. Nos gustaría tener una descripción de la conciencia en términos científicos, pero no se puede decir por anticipado cómo sería esa descripción. Recuerdo que a alguien, en su conferencia inaugural, le preguntaron cuál sería el próximo paso importante. Y él contestó: «Bueno, si lo supiera, lo daría».

DANIEL DENNETT

Tienes que abandonar tus intuiciones sobre la conciencia

Dan Dennett nació en Boston en 1942, estudió en Harvard y en 1965 obtuvo el doctorado en Oxford, donde estudió con Gilbert Ryle. Desde 1971 pertenece a la Universidad de Tufts en Massachusetts, en la que dirige el Center for Cognitive Studies (Centro de Estudios Cognitivos). En el campo del estudio de la conciencia, es famoso por su rechazo del teatro cartesiano en favor de su teoría de los borradores múltiples, y por el método de la heterofenomenología, pero también le interesan, desde hace mucho tiempo, la inteligencia artificial y los robots, la teoría evolutiva y la memética, y el problema del libre albedrío. Pasa los veranos en su casa de Maine, pensando en la conciencia mientras navega, siega el heno o elabora su propia sidra. Entre sus numerosos libros destacan *La actitud intencional* (1991), *La conciencia explicada* (1995), *La peligrosa idea de Darwin* (1999) o *La evolución de la libertad* (2004).

Sue: ¿Por qué crees que la conciencia parece ser una cuestión más difícil que otros problemas científicos? ¿Qué tiene para ti de especial el problema de la conciencia?

Dan: Los cerebros humanos son, ni más ni menos, la cosa más complicada que ha evolucionado hasta ahora, y estamos intentando comprenderlos usando nuestros cerebros. Hay gente que ha sugerido que eso es imposible, lo cual es absurdo; creo que la razón por la que encontramos

tan difícil la conciencia es que hemos evolucionado con cierta capacidad para el autoconocimiento, cierto acceso a nosotros mismos que nos proporciona la experiencia subjetiva, que nos otorga una manera de contemplar el mundo desde donde estamos. Y esto resulta muy difícil de entender.

¿Cómo puede algo tener esta perspectiva? Tal vez sea sólo una cosa, pero una cosa con un punto de vista, y con la capacidad de reflexionar sobre ese punto de vista y hablar de él. Cada uno de nosotros está atrapado dentro de un punto de vista. Nunca me podré meter dentro de tu cabeza, y tú nunca podrás meterte dentro de la mía. El hecho innegable de que tenemos esa perspectiva no tiene paralelo cercano con ninguna otra cosa que sepamos. No la tienen los átomos, ni las moléculas, ni los volcanes, ni los continentes, ni los árboles ni las galaxias; la única cosa del Universo entero que sabemos que tiene esta característica somos nosotros mismos, y ni siquiera estamos seguros, cada uno de nosotros, de si la tienen los demás: es el problema de las otras mentes.

Ahora bien, somos, en cierto sentido, artefactos (y lo digo en el buen sentido del término). Hemos sido creados por el proceso de evolución, tanto genética como cultural, y lo que estamos intentando hacer ahora es una deconstrucción ingenieril de nosotros mismos, para entender qué clase de máquina somos, de qué clase de máquina se puede decir eso.

Sue: ¿Estás diciendo que la experiencia subjetiva equivale a tener un punto de vista?

Dan: Sí, pero tener un punto de vista no es asunto sencillo. Hay un sentido fácil de tener un punto de vista, según el cual lo tienen las ostras y los mosquitos. Estirando un poco el sentido podrías decir que incluso un pino tiene un punto de vista, esto es, que un pino responde al mundo selectivamente: el pino es sensible únicamente a algunas de las características del medio que lo circunda, y el resto del mundo es indiscernible para él.

Pero es «como si fuera» indiscernible, mientras que en nuestro caso hay un «discernimiento real», y el «discernimiento real», a los ojos de mucha gente que ha pensado en esto, tiene que estar a muchos mundos

de distancia del tipo de capacidades para discriminar de ese pino o aquel mosquito.

Esto ha creado un artefacto en el mal sentido de este término. Para mucha gente hay un abismo imaginativo entre nosotros, con nuestro «discernimiento real» y nuestros «puntos de vista reales», y los meros robots o cosas-que-discriminan-pero-no-sienten-nada. Creo que la distancia que hay entre yo y un pino, o entre yo y un mosquito, es inmensa, pero puede recorrerse mediante una serie de pasos. Hay que decir, sin embargo, que algunos de estos pasos son bastante contrarios a la intuición, y todavía no disponemos del tipo de ciencia «lo tomas o lo dejas» que sea lo bastante sólida como para forzar a la gente a abandonar sus intuiciones.

Ahora mismo representa un esfuerzo conseguir que la gente que trabaja en la conciencia empiece siquiera a pensar en abandonar sus intuiciones. Tienen esas intuiciones poderosas y seductoras sobre cómo tiene que ser, o cómo no puede ser de ninguna manera, que son simplemente erróneas. ¡No es ninguna novedad! Siempre hemos tenido intuiciones falsas sobre cómo es el mundo, y ha salido al paso la ciencia y las ha cambiado. Pero en este caso todavía no sabemos qué intuiciones debemos abandonar ni por qué, así que el problema es en gran medida el de convencer a los demás y a uno mismo, y de manipular de algún modo la propia imaginación, algo que a mucha gente la asusta. En vez de ello, tratan de tener una teoría que no los obligue a retocar sus intuiciones en lo más mínimo, y terminan en un callejón sin salida u otro, porque las teorías que no contradicen la intuición son simplemente falsas.

Sue: Imagino que quizá lo dices pensando en la corazonada zombi.

Dan: Sí. La corazonada zombi es la idea de que podría existir un ser que se comporte exactamente como nos comportamos tú y yo, en todos los aspectos: puede llorar cuando ve una película triste, emocionarse con una puesta de sol magnífica, disfrutar con un helado y todo lo demás, y sin embargo no ser consciente en absoluto. No sería nada más que un zombi.

Me parece que mucha gente está convencida de que esta corazonada es verdadera, y no saben por qué están seguros de ello. Aunque les

demuestres que los argumentos a favor de tomarte en serio los zombis son defectuosos, eso no les impide seguir apegados a la corazonada. Temen abandonarla, por miedo a dejar fuera algo de gran importancia. Y así tenemos una bifurcación de teóricos, entre los que se toman en serio la corazonada zombi y los que, como yo, la hemos superado de alguna manera. Puedo sentirla, pero ya no me la creo.

Sue: ¿Cuál crees que es la naturaleza de este miedo? Y, en un tono más personal, ¿has sentido alguna vez este miedo tú mismo y has tenido que superarlo? ¿O fue realmente fácil para ti darte cuenta de que no debías sucumbir al menor deseo de abandonarte a la corazonada zombi?

Dan: Bueno, deja que empiece por esto. Para mí no fue un momento de gran trascendencia, pues, cuando estaba estudiando la carrera, se me ocurrió de repente esta idea: «¡Oh, sí! —le dije—. La tesis básica de Alan Turing fue que podíamos reemplazar la cuestión kantiana de las condiciones de posibilidad del pensamiento por la cuestión de ingeniería de cómo hacer que un pensamiento llegue a existir. Eh, podríamos construir un robot. Y para ese robot, ¿qué supondría tener un pensamiento?».

Así que, decididamente, desde el punto de vista de la tercera persona uno se cuela en la conciencia desde fuera, no desde dentro. Hay que mantenerse en el exterior, sin dejar de mirar de reojo al interior todo el tiempo, y ver si es posible hacer que la diferencia se evapore. Hay poderosas razones para pensar que por supuesto es posible hacer que la diferencia se evapore algún día, porque tiene que hacerlo, pues nosotros formamos parte del mundo físico; no existe ninguna sustancia misteriosa, y el dualismo está condenado al fracaso. Como el dualismo está condenado, veamos si podemos descubrir cuáles son las condiciones suficientes, en términos puramente materiales, para que haya algo que sienta que es algo, algo que tenga un interior, algo que tenga un punto de vista subjetivo. Y una vez que tuve este proyecto claro en mi cabeza, todo encajó. Desde entonces, la cuestión no era otra distinta que la de desarrollar los detalles.

Sue: Pero has sugerido que a veces te sientes tentado por la corazonada zombi...

Dan: Oh, no es sólo que me tiente. De vez en cuando me aparto del buen camino de manera deliberada, para proporcionarme a mí mismo un buen ejemplo de la corazonada zombi. Me digo a mí mismo: «Venga, Dan, piensa sobre ello de este modo. ¿Puedes sentirlo ahora?». Y vaya si lo siento. Me recuerda cuando miro al cielo en una noche despejada y, si me concentro en ello e inclino la cabeza, puedo sentir realmente la Tierra orbitando alrededor del Sol. Puedo ver cuál es mi postura, cómo la Tierra gira sobre sí misma, cómo está, además, orbitando, y todo encaja de algún modo. Y pienso: «¡Qué maravilla!».

Es un cambio de perspectiva fantástico, pero situarse en ese marco mental requiere tener el conocimiento adecuado y una cierta dirección de la atención muy específica. Bueno, pues creo que la gente que tiene la corazonada zombi, y no sabe cómo abandonarla, también tendrían que aprender a hacer algo así. Pero ni siquiera lo han intentado, ni quieren hacerlo.

Sue: ¿Por qué no quieren? ¿Qué significa este temor a abandonar la corazonada zombi, incluso en gente que puede entender racionalmente los argumentos para librarse de ella?

Dan: Creo que temen que los zombis no tengan significación moral. Los zombis serían sólo cosas, y a las cosas podemos cortarlas en pedazos, romperlas, tirarlas, quemarlas... lo que sea. No tiene ninguna importancia, son sólo cosas. Pero si tenemos almas inmortales, o cualquier cosa moralmente equivalente, entonces preservamos nuestro punto de vista moral. Creo que la idea de un alma es un curioso resto fósil del deseo de tratarnos a nosotros mismos como algo absoluto.

Sue: ¿O sea que se trata sólo de moralidad y de lo que importa, de que a algo o alguien le importe lo que hacemos? ¿O se trata también de continuidad, de que queremos sobrevivir?

Dan: Bueno, creo que ambas cosas están entrelazadas. Darwin hizo una gran inversión del razonamiento cuando se dio cuenta de que

podemos tener una teoría de la creatividad que va de abajo a arriba; que todo el diseño maravilloso que vemos en la biosfera podrían ser los productos, directos e indirectos, de un proceso sin mente, sin propósito. Con ello invierte una idea que creo que es tan vieja como nuestra especie. Es lo que podríamos llamar una teoría de la creatividad de arriba abajo; la de que se precisa una cosa más compleja para construir una cosa menos compleja. Los caldereros hacen calderos; nunca verás un caldero haciendo un calderero, o una herradura haciendo un herrero. Siempre son cosas grandes, complejas, sabias y maravillosas haciendo cosas más simples. Y aquí estamos nosotros: somos algo maravilloso, y por tanto nos tiene que haber hecho algo aún más maravilloso. Creo que renunciar a esa idea y dejar de pensar que nuestra importancia depende de la importancia de algo todavía más importante resulta aterrador para la gente.

¿Sabes?, un buen eslogan para la felicidad es «encuentra algo en que pensar que sea más importante que tú mismo», pero hay muchas cosas importantes en la vida que pueden reemplazar a esa cosa grande e importante que mucha gente piensa que tiene que tener, que es Dios.

Sue: Supongo que no crees en Dios. ¿Crees que algo de la persona puede sobrevivir a la muerte?

Dan: Bueno, naturalmente, muchos de los efectos de las palabras y acciones de una persona pueden repercutir en la cultura humana durante bastante tiempo después de su muerte, y en casos excepcionales tales efectos pueden ser notablemente poderosos y coherentes. Abraham Lincoln es *hoy* una presencia más familiar, conocida, reconocible e invocada más a menudo que la mayoría de la gente realmente viva. Creo que a mucha gente le *encantaría* tener ese tipo de inmortalidad por influencia, y cambiarían gustosamente por ella el prospecto más tradicional de una eternidad espiritual en «el cielo», una idea cuya popularidad sólo es superada por su incoherencia.

Pero la competencia por ser admitido en ese panteón es tan grande que sólo una minúscula minoría podrá entrar en él alguna vez, pues el intervalo de atención de la cultura humana tiene unos límites muy estrictos. A veces me pregunto cuál es el valor máximo de p, siendo p la población de «inmortales reconocidos». ¿Mil? ¿Diez mil? Cuando Elvis Presley obtuvo su asiento, ¿hubo que echar a Dietrich Buxtehude? Ése es el único tipo de vida después de la muerte que existe, y hay muy pocas plazas disponibles.

Sue: ¿Cuál crees que es tu mayor contribución a los estudios sobre la conciencia? Después de todo, la disciplina se ha desarrollado enormemente desde 1991, cuando publicaste *La conciencia explicada*, y hoy los estudios sobre la conciencia son la sensación del momento. ¿En qué lugar crees que encaja tu propia contribución?

Dan: Creo que, curiosamente, mi contribución más importante o influyente tal vez haya sido demostrar a la gente que el materialismo es más difícil de lo que pensaban, que es más contraintuitivo de lo que pensaban. Algunas de las reacciones a ese libro me han fascinado, como la de una persona que me abordó para decirme: «Pensaba que yo era un buen materialista hasta que leí su libro, y entonces empecé a sentirme realmente incómodo al darme cuenta de que tenía que librarme de muchas más intuiciones sobre la conciencia de las que pensaba».

Yo le contesté: «¡Exactamente! Tenemos que asumir el carácter contraintuitivo de algunas de esas ideas. No hay que fiarse del sentido común. Toda teoría de la conciencia auténticamente materialista tiene aspectos profundamente inquietantes, así que prosigamos con la tarea y pongámoslos al descubierto».

Una de mis consecuencias favoritas del libro es que muchísimos de los estudios posteriores confirman que estaba en lo cierto. Creo que fui en gran medida el primero en adelantar cosas que hoy se han convertido en fenómenos bien establecidos, como la ceguera al cambio, que yo predije. En su momento, esa predicción provocó el escándalo o la incredulidad abierta. La gente me decía: «Te has pasado de rosca». Pero yo contestaba: «Espera y verás». Y no hay duda de que esos efectos son reales. De hecho, son mucho más potentes de lo que me atreví a afirmar. En cierto modo, desearía poder volver atrás y poner un poco más de énfasis en mis afirmaciones, porque, visto en perspectiva, fui más cauto de lo que debí haber sido.

Sue: ¿Podemos tomar la ceguera al cambio como ejemplo de eso? Creo que, si nos tomásemos en serio los últimos descubrimientos al respecto, tendríamos que cuestionarnos cada uno de nuestros actos de visión. Deberíamos darnos cuenta de que todo el tiempo que miramos a nuestro alrededor, en nuestra vida cotidiana, estamos conjurando algo a partir de la nada; que tenemos muchísima menos información en nuestra cabeza de lo que parece. Eso debería cambiar nuestra percepción de nuestro papel en este mundo, y pienso que en cierta medida lo hace.

Personalmente, ¿tiene este efecto en ti? El hecho de haber predicho la ceguera al cambio, y luego haberte dado cuenta de que era un fenómeno más poderoso de lo que pensabas, ¿ha cambiado cómo se siente para ti ser Dan Dennett, vivo y mirando el mundo a tu alrededor?

Dan: Desearía poder decir que sí, pero en realidad creo que la respuesta es «no». He estado pensando en esas cosas desde que estudiaba la carrera. Hay otro modo de ver cuál ha sido mi contribución: la conciencia parece un misterio insoluble cuando tenemos una visión hinchada de lo que es, y nuestra vida interior tiende a proporcionarnos esa visión hinchada. Nos inclinamos a pensar que somos muchísimo más conscientes de lo que somos en realidad, a pensar que la conciencia tiene propiedades de las que simplemente carece. Si tuviese esas propiedades, ¡uf!, sería mucho más difícil de explicar de lo que es. Así que lo primero que hay que hacer es deshinchar los fenómenos de modo que podamos ver que no son tan endiabladamente maravillosos, tan increíblemente misteriosos como creíamos que eran. Es como si los domesticáramos, y entonces podemos explicarlos.

Naturalmente, hay una resistencia tremenda ante esa jugada deflacionista. A la gente no le gusta que yo les diga que no son tan conscientes como creen, ni que aquello de lo que son conscientes no tiene las características que ellos le atribuyen. Su reacción a eso es decir: «Oh, lo que hace Dan no es más que negar la existencia de la conciencia». Pues no, no lo hago. Sólo digo que no es lo que ellos creen que es. Resulta interesante recordar ahora la historia de la ciencia. El término empleado para hablar del catálogo preteórico de propiedades que hay que

explicar es «fenomenología». Así, por ejemplo, Gilbert explicó la «fenomenología de los imanes». Son los fenómenos lo que hay que explicar, y en lo que respecta a la «fenomenología de la conciencia», si somos autofenomenólogos, introspectivos, si adoptamos el punto de vista de la primera persona, entonces sencillamente lo explicaremos mal. Nos engañaremos con la presuposición de que nuestra conciencia tiene muchas características que en realidad no tiene. Así que el truco consiste en caracterizar el método de categorización de la fenomenología de la conciencia de un modo neutral, y entonces ponerse a trabajar. ¡Expliquémosla! Y una vez explicada toda la fenomenología, ya habremos acabado. Habremos explicado la conciencia.

Sue: ¿Y éste es el método al que llamas heterofenomenología?

Dan: Esto es la heterofenomenología: el catálogo científico de lo que hay que explicar.

Sue: Estás siendo muy duro con el punto de vista de la primera persona. ¿No ves ahí ningún papel que la autoobservación disciplinada pueda desempeñar? En particular, estoy pensando en la meditación: se dice que, si la practicas lo suficiente, algunas de esas cosas acaban resultando obvias. El mundo visual empieza a desintegrarse. Nuestras ilusiones acerca de la continuidad del yo, la continuidad del mundo percibido y la simultaneidad de los acontecimientos... todo eso empieza a derrumbarse y podemos ver con más claridad. ¿Crees que hay alguna verdad en esto, o lo descartas completamente?

Dan: No, creo que hay algo de verdad en ello, pero en el contexto del descubrimiento, no en el de la justificación. Todo experimentador debería, por supuesto, ponerse a sí mismo en el aparato, y ver qué se siente desde dentro. Hay que tratarse a sí mismo como sujeto experimental informal y ver si, por ejemplo, se ha pasado algo por alto. Pero, una vez hecho esto, entonces hay que hacer el experimento, utilizar sujetos sin experiencia previa e imaginar algún modo de hacer que lo que se ha descubierto desde el punto de vista de la primera persona se manifieste ante observadores neutrales desde la perspectiva de la tercera persona.

Y si no es posible hacer esto, entonces hay que sospechar de los hallazgos que se suponía que habíamos alcanzado.

Esto es, en cierto sentido, obvio. Nadie que esté trabajando en el estudio científico de la conciencia se plantearía publicar un artículo que dijese: «Bueno, he estado haciendo introspección bajo las siguientes condiciones y esto es lo que creo». Si crees que has descubierto un fenómeno, tienes que salir y comprobarlo usando el método científico, y eso quiere decir el punto de vista de la tercera persona.

Esto podría no ser nada más que la típica hipersensibilidad del filósofo por la forma y el rigor, si no fuese por el hecho de que hay tantísima gente completamente equivocada sobre los resultados de su propia introspección. La gente no puede evitar teorizar cuando cree que sólo está observando.

Sue: Una de las cosas que siempre me ha sorprendido es la manera tan sistemática y profunda en que se te ha malinterpretado. Estoy pensando en cosas como la heterofenomenología, la perspectiva de la tercera persona, la corazonada zombi o el teatro cartesiano. ¿Entiendes por qué a la gente le resultan tan difíciles de comprender? Escribes con claridad y explicas las cosas bien, o al menos así lo creo. ¿Cómo es que se te malinterpreta todo el tiempo?

Dan: Bueno, me gustaría saberlo, me gustaría saberlo. Tengo corazonadas al respecto, y he aquí lo que pienso que ocurre. Me he sorprendido a mí mismo haciéndoselo a otros, o sea que comprendo que otros me lo puedan hacer a mí. Cuando alguien intenta decirte algo que al principio te resulta muy contraintuitivo, te esfuerzas al máximo en captarlo y luego lo traduces a tus propios términos, a fin de poder entenderlo. Así que no te limitas meramente a escuchar, sino que estás traduciendo de una manera activa lo que estás escuchando a tu propio dialecto. Pero, naturalmente, esto puede volverse contra ti de un modo terrible. Si alguien te está intentando proponer algo realmente contraintuitivo, es casi seguro que lo entenderás mal, que descartarás la parte más importante y lo convertirás en algún tipo de absurdo. Y, si no tienes en cuenta que esto puede suceder, pensarás: «Mira, he hecho lo que he podido para entender a esta persona, y he aquí lo que he sacado en claro. Es una locura; por lo tanto, esta persona está loca». Nadie quiere oír que el máximo nivel al que puedes llegar tal vez no sea lo bastante bueno.

También creo que, en cierto modo, mi estilo de escritura me juega una mala pasada, porque no es difícil entender lo que estoy diciendo, al menos a un nivel superficial. No es como leer a Hegel o a Heidegger, sino que entra con bastante facilidad. Y entonces la gente piensa que es más fácil de lo que es. Pero no, de hecho, es muy difícil. Intento ponerlo lo más fácil que puedo, pero sigue siendo muy difícil, y si cometes el error de pensar que no se trata más que de una o dos ideas sencillas, estás simplemente equivocado. Pero puedo entender por qué la gente piensa esto.

Sue: Me interesa particularmente uno de tus argumentos centrales: la inexistencia del teatro cartesiano. Explicas por qué no puede haber un teatro cartesiano en la mente o el cerebro, por qué no hay un espectáculo desarrollándose en la cabeza y por qué no hay nadie mirando. A los que piensan que son materialistas pero siguen atrapados en la ilusión de que hay un teatro cartesiano los llamas materialistas cartesianos. ¿Puedes decir algo sobre cuáles consideras que son las características propias de un materialista cartesiano, y en qué medida son comunes?

Dan: El signo seguro de materialismo cartesiano es explicar la historia de la conciencia y no responder a continuación a la pregunta «¿y qué ocurre entonces?». Es como si trabajásemos duro para poner la cosa a punto y presentarla ante el rey, pero ¿qué ocurre entonces? Conseguimos entrar en la sala de audiencias, pero ¿por qué lo convierte eso en conciencia? Toda teoría que siga reservando un lugar para que ocurra el espectáculo demuestra con ello que no ha hecho los deberes.

Un aspecto curioso de esto es que, si entonces vas y respondes a la pregunta «¿y qué ocurre entonces?», un montón de teóricos estarán convencidos de que te has olvidado de algo. Porque ahora que estamos encontrando nuevas explicaciones de las conductas y las reacciones, y de los efectos sobre la vocalización y la memoria, ellos replican: «Eh, espera un momento, ¿y dónde está la conciencia?».

Existe una distribución bimodal entre los que piensan que toda teoría de la conciencia que deje fuera a la primera persona es una teoría fracasada, y aquellos que piensan que toda teoría de la conciencia que *no* deje fuera a la primera persona es una teoría fracasada. Tienes que dejar a la primera persona fuera de tu teoría final, porque, si la primera persona todavía está ahí, entonces no tienes ninguna teoría de la conciencia, pues era justamente eso lo que tenías que explicar. Hay que coger toda esa parafernalia, que no tiene ningún sentido a menos que la primera persona todavía esté ahí, y transformarla en otra cosa. Tienes que descubrir alguna manera de desmontarla y distribuir de algún otro modo sus funciones y ventajas entre el resto del sistema. Así que el materialista cartesiano es el que describe partes extensas de la máquina, pero sigue dejando a alguien dentro de ella.

Sue: Me parece ver eso en expresiones como: «entonces se muestra» y «entonces llega a la conciencia». ¿Tú las contarías como signos de materialismo cartesiano?

Dan: Efectivamente son señales de peligro, a menos que la persona que las usa tenga cuidado en excluir esa posibilidad.

O puede haber una teoría que diga: «Y entonces nuestros cerebros nos dicen que tal y cual». ¿A quién se lo dicen?

Sue: Me gusta tu idea de sucumbir deliberadamente a la corazonada zombi. Tal vez debería entrar de buen grado en el teatro cartesiano más a menudo.

A veces lo hago. Puedo llegar a estar bastante preocupada pensando en —digamos— la negrura de este escritorio, en el «cómo es para mí». Tengo la poderosísima convicción de que estoy aquí dentro, experimentando esa sensación inefable, única y privada de la negrura. ¿Puedes ayudarme? Estoy bastante familiarizada con tus teorías, pero ¿cómo puedo escapar a esta sensación cuando me encuentro metida de lleno en ella?

Dan: El método que te recomiendo es preguntarte a ti misma: «¿A qué estoy apuntando? ¿Qué estoy señalando cuando digo *esto*?». Lo que

creo que descubrirás es que puedes empezar elaborando una especie de catálogo de los hechos relevantes para ti en ese momento. Quizá sea la particular delicia de este sabor en la boca. ¿Qué es entonces esa delicia? Bueno, me gustaría sentirla de nuevo, puedo recordarla al cabo de un tiempo, etcétera. Tomemos nota de todo esto, incluyamos tu disposición a experimentarla de nuevo, tu capacidad de evocarla, e incluso la probabilidad de que te sorprendas a ti misma evocándola con placer de vez en cuando. Existen una enorme multiplicidad de disposiciones reactivas a las que estás señalando al hablar de «esta mismísima exquisitez de ahora mismo», y lo que tienes que hacer es reconocer que, por muy indisoluble, por muy incomprensible, por muy intrínsecamente presente que te parezca, lo que hay que explicar es que te lo *parece*, no que lo sea.

Sue: Pero has dicho que me lo *parece* a mí. Presumiblemente, diría que no sólo tenemos que explicar por qué me lo parece a mí, sino por qué parece que hay un «mí» a quien se lo parece.

Dan: Sí, exactamente. Ésas son las dos mitades que tienes que explicar.

Y la gente suele olvidar que también se lo parece al zombi, un olvido enormemente conveniente para ellos, pero muy poco conveniente para la verdad.

Sue: ¿Crees que tienes libre albedrío?

Dan: Sí.

Sue: ¿Y qué quieres decir con ello?

Dan: Quiero decir que, con respecto a todas las cosas que me importan, puedo tomar una decisión basada en la consideración de qué me importa más y por qué. No tendría libre albedrío si fuese obsesivo o si fuese un adicto, si estuviese tan perturbado que fuese incapaz de hilvanar razonamientos o si padeciese un trastorno de la memoria por el que perdiese el hilo de un proyecto al cabo de un minuto de concebirlo. Entonces mi libre albredrío sería inútil.

El modelo deseable de libre albedrío es el de un agente autónomo, no en un sentido metafísico sino en el sentido de ser capaz de actuar basándose en razones que le importan, y disponer de la información necesaria para actuar en el momento adecuado. Para poder apreciar esto hay que entender para qué sirven los cerebros. Los cerebros sirven para generar expectativas sobre el futuro. El caso más simple imaginable de la utilidad de un cerebro es el de esquivar un ladrillo que cae. Ves que el ladrillo cae, que se dirige a ti, y empleas un poco de energía para esquivarlo y que no te golpee. Hay un montón de cosas que eludir en la vida, y también un montón de cosas que tratar de conseguir, pero tomemos el verbo «eludir». Es clave en un aspecto particular, el de que la palabra «inevitable» se relaciona con él. Inevitable significa ineludible, y no tiene ningún sentido en un contexto en el que no hay elusión. Cuando hay elusión, hay cosas que son inevitables y cosas que son evitables. Lo que hace posible que eludamos cosas es tener cierto conocimiento previo de lo que va a ocurrir. Y para esto sirven nuestros cerebros.

Si dispones de este equipo y lo pones a trabajar, puedes tener razones para actuar que son buenas, que son tus razones. No las creas a partir de la nada, las basas en toda la información y en todos los valores que alguna vez has considerado o meditado, o en los que te has basado para tomar decisiones. Y, para bien o para mal, desde el momento en que dispones de un conjunto determinado de valores, estás preparado para actuar.

Tomemos el caso simple de un jugador de ajedrez que hace una jugada. ¿Por qué ha hecho esta jugada justo ahora? Podría decir: «Bueno, el cronómetro está en marcha, y más pronto o más tarde tengo que decidirme. Vale, basta de pensar, es el momento de jugar y ésta es mi jugada. Tal vez no sea la mejor, puede que luego me arrepienta, quizá en un par de segundos se me ocurra una mejor. Puede que me hagan jaque mate. Pero sé cuál es mi posición en el tablero, conozco las reglas del juego, sé cuál es su objetivo, y esto es lo mejor que se me ocurre. Así que éste es mi libre albedrío, ésta es mi jugada».

Sue: A lo largo de toda esta descripción del libre albedrío has estado diciendo «yo, yo, mi, mi». Me gustaría saber qué relación hay entre eso y tu idea de que no hay una audiencia del teatro cartesiano, que el yo es una benigna ilusión de usuario y demás. ¿Quién es el que está en posesión de libre albedrío?

Dan: El agente.

Sue: ¿Por «el agente» entiendes el cuerpo en su totalidad?

Dan: Por supuesto.

Sue: ¿No sería importante entonces que distinguieses tu concepción de lo que mucha gente siente respecto al libre albedrío, que el que lo tiene no es otro que *él*, el público del teatro cartesiano, el pequeño y especial «yo» que hay aquí dentro?

Dan: Una de las ironías más curiosas para mí de mis primeros escritos sobre este tema es que la frase más importante de mi libro *Libertad de acción* la puse entre paréntesis, y entonces nadie le prestó mucha atención. Decía —y lo decía irónicamente— que, si uno se hiciese realmente pequeño, podría *externalizarlo* virtualmente todo.

La presión imaginativa de concebirte a ti mismo muy pequeño es bastante fácil de percibir. ¿Qué ocurre cuando levanto mi brazo? Debe de haber una parte de mi cerebro que está de algún modo enviando la señal y entonces mi brazo *me* obedece, y entonces, cuando pienso en las razones para levantarlo, es muy natural suponer que mi *almacén de razones* está ahí en alguna parte, y que yo le pido a mi almacén que me *envíe* algunas buenas razones. La imaginería sigue reduciéndose hasta llegar a una singularidad, un punto, una especie de punto cartesiano en la intersección de dos líneas, y ahí es donde estoy yo. Éste es el error fatídico, retroceder hasta el yo puntual. Hay que verse a sí mismo grande, realmente grande.

No hace muchos años, Andy Clark expresó muy bien un aspecto de todo esto en su libro *Being There*, al decir que descargamos gran parte de nuestras mentes en el mundo y luego, cuando pensamos, utilizamos esos dispositivos periféricos como parte de nuestro equipo. No tenemos que hacerlo todo en nuestra cabeza, podemos hacerlo ahí fuera con reglas de cálculo, calculadoras, ordenadores portátiles o con ayuda de nuestros amigos.

De hecho, creo que la mayoría de los que nos las arreglamos para vivir vidas morales, vidas de las que no nos avergonzamos, dependemos del apoyo de nuestros amigos muchísimo más de lo que estamos dispuestos a reconocer.

Sue: Me has dicho que tuviste muchas de tus ideas cuando estabas haciendo la carrera, y que en realidad lo que has hecho desde entonces es desarrollarlas y explicarlas; pero me gustaría saber lo siguiente: ¿ha ocurrido algo en tu vida como filósofo de la conciencia que te haya cambiado de verdad, o que haya cambiado la manera en que te ves a ti mismo?

Dan: ¡Que yo recuerde, nunca he tenido ninguna experiencia de conversión! Pero creo que sin duda mis interacciones con gente ajena a la filosofía han tenido un efecto enorme. Probablemente en los primeros cinco años de mi carrera, allá entre el Neolítico superior y finales de los sesenta, todavía me codeaba sobre todo con filósofos, y pasaba un porcentaje del tiempo más bien pequeño, pero preciado y fascinante, hablando con gente de otras disciplinas. Gradualmente me fui dando cuenta de que me resultaba mucho más instructivo, y mucho más interesante filosóficamente, hablar con gente experta en inteligencia artificial, biología, neurociencia y psicología, que hablar con mis colegas filósofos. Así que, a lo largo de los años, iba cada vez más adonde estaba la acción, y una cosa llevó a la otra. Empecé a ser invitado a más y más conferencias y actos no filosóficos, y a leer más y más libros y artículos al margen de la filosofía, hasta el punto en que hoy leo filosofía más bien como un deber. Me duele el alma cuando me doy cuenta de que leer buena biología, buena psicología o buena inteligencia artificial es mucho más divertido que leer la mayoría de las obras filosóficas. Esto ha tenido un efecto enorme en mí.

Naturalmente, esto hace que un montón de gente del campo de la filosofía diga: «Bueno, verás, Dennett ya no es un filósofo; quizá lo fuera antes, pero ya no». Vale, no voy a discutirlo, pero, si es así, entonces tal vez todos los filósofos deberían dejar de ser filósofos e intentar hacer lo que estoy haciendo yo, porque pienso que estoy alcanzando resultados filosóficos, y progresando filosóficamente. Creo que eso es mucho

mejor que esa especie de filosofía en el vacío en la que todos solíamos complacernos en los viejos tiempos.

Sue: ¿Y qué es la filosofía?

Dan: La filosofía es lo que haces cuando todavía no sabes cuáles son las preguntas apropiadas.

SUSAN GREENFIELD

Me impaciento cuando las cuestiones realmente importantes se nos escurren de entre las manos

La baronesa Greenfield (nacida en 1950) estudió cultura clásica en la escuela, pero la cambió por la psicología y la fisiología en Oxford. Luego cursó un doctorado en Farmacología en Oxford antes de obtener el puesto de profesora titular, y después el de catedrática de Farmacología, en la misma universidad. En 1998 fue nombrada directora de la Royal Institution (Institución Real) de Gran Bretaña, de la que es miembro vitalicio desde el año 2001. Su investigación versa sobre los mecanismos neuronales y la degeneración en las enfermedades de Alzheimer y de Parkinson, y sobre la base cerebral de la conciencia. Ha fundado dos empresas de neurotecnología, y entre sus libros destacan *Journeys to the Centers of the Mind* (1995), *The Private Life of the Brain* (2000) y *Tomorrow's People* (2003).

Sue: Sé que has descrito la conciencia como «uno de los últimos grandes misterios de la ciencia». ¿Qué es lo que hace que resulte tan misteriosa?

Susan: El hecho de que es un fenómeno subjetivo que realmente no podemos definir de manera adecuada. Todo el mundo sabe lo que es, pero no podemos usar las definiciones operacionales habituales para definirla, y por lo tanto resulta muy difícil saber ni siquiera cómo situar en un marco apropiado la cuestión de cómo asociar un estado interno subjetivo con algo físico.

Sue: ¿No es bastante fácil que esto te lleve a hacerte conductista, y decir que por lo tanto no deberíamos ni siquiera intentarlo? Es decir, si dices que no podemos definirla, ni acotarla...

Susan: No, al contrario, pienso que lo que podemos hacer, y lo que hemos intentado hacer, es establecer correlatos —y uso esta palabra con cautela— ; es decir, aunque no podemos establecer una relación causal entre una cosa y otra, un comienzo es ver cómo ambas covarían. Y creo que, por ejemplo, las drogas son un modo muy bueno de observar cómo ambas cosas covarían, porque las drogas pueden modificar la conciencia, incluso pueden hacernos perderla, y al mismo tiempo podemos documentar, cuantificar y explorar cómo las drogas actúan sobre el cerebro físico.

Sue: Entonces, ¿puedes darme un solo ejemplo de una droga específica y un efecto específico sobre la conciencia?

Susan: La anestesia, por ejemplo, que nos hace perder la conciencia. De hecho es algo en lo que estoy trabajando en este momento. Sabemos que no puede estar localizada en una región cerebral, y sin duda no lo está en un gen ni en un componente químico; así que pienso que es una manera muy bonita de estudiar la conciencia, porque te fuerza a flotar, por así decirlo, en el metaespacio. Pero la gran intuición que tuve fue que, al profundizar en el tema de la anestesia y descubrir que hay niveles de anestesia, esto me llevó a pensar: «Bueno, si la inconsciencia es cuestión de grado, también la conciencia será cuestión de grado». Por consiguiente, se puede estudiar la conciencia como algo que puede cuantificarse, que no es cualitativo, y eso es un buen material para la ciencia, porque, como sabes muy bien, la ciencia se ocupa del negocio de la cuantificación, no de la cualificación. Así que lo que se puede hacer es observar los grados de conciencia, y entonces meterte en el cerebro y ver qué hay en el cerebro que varía entre un momento y el siguiente.

Sue: Si de lo que estás hablando es de medir, en anestésica se suelen tomar típicamente las escalas estándares que miden la profundidad de la anestesia. Pero estas escalas no atañen verdaderamente a la conciencia tal como la has descrito, la conciencia como subjetividad. ¿Cómo puedes obtener entonces los correlatos reales entre la conciencia y la anestesia?

Susan: Bueno, por el momento, la imaginería que tenemos no es óptima, pero lo que necesitas tener en cuenta es cómo encontrar algo que sea de verdad un índice de conciencia auténtico, y no algo que sea necesario pero no suficiente para la conciencia.

Sue: Ah, pero ¿es que puede haber algo semejante a un índice de conciencia auténtico? Porque si, como has dicho al principio, la conciencia es un misterio porque es subjetiva —porque es lo que se siente desde dentro—, ¿cómo puedes tener un índice auténtico de eso?

Susan: Bueno, creo que puedes tener un índice de algo sin que necesariamente sea la cosa misma. Así, lo que he sugerido es que, por ejemplo, puedes coger una asamblea de células cerebrales, y el tamaño de esa asamblea se correlacionará con el tamaño de la conciencia, ¿vale? Esto no equivale a decir que, si coges una asamblea de células cerebrales y las metes en una taza, eso será consciente; claro que no lo será. Es un índice, un poco como la luz del monitor de tu plancha: cuando está encendida es un indicio de que la plancha está encendida, pero no es una plancha. ¿Comprendes?

En este momento, en anestésica, pese a que sólo con registrar toda una constelación de parámetros como la frecuencia de pulso, de los latidos del corazón, el grado de dilatación de las pupilas y demás, sabemos que alguien está probablemente anestesiado, eso no es en sí mismo y por sí mismo el parámetro final que estamos buscando. Y creo que el parámetro podría ser observar la formación de redes neuronales, pero por el momento la imaginería clínica es demasiado lenta como para captar lo que ocurre.

Me gusta pensar que la imaginería cerebral moderna es un poco como esas viejas fotografías victorianas, en las que puedes ver cosas muy valiosas que superan cierto marco temporal de exposición, pero no esas cosas tan interesantes que ocurren fugazmente en el interior de ese

marco. Por lo tanto, puedes ver un tumor cerebral, puedes ver un estado constante, pero no la formación transitoria de una asamblea neural. De hecho, sabemos que decenas, centenares y millones de células cerebrales se conectarán durante un cuarto de segundo y después se separarán de nuevo.

Sue: Has argumentado que, en función del tamaño de la asamblea, la conciencia se hace mayor, o más profunda, o más amplia, o cualquiera que sea el término apropiado. ¿Qué te llevó a esta idea, y qué pruebas tienes contra ella, o a favor de ella?

Susan: Bueno, vale, veamos cuáles son los otros candidatos. Creo que tú y yo estaremos de acuerdo con la suposición —y es una suposición: no somos pampsiquistas, por lo menos yo no lo soy, y creo que tú tampoco— de que la conciencia se genera en el cerebro. En tal caso, veamos cuáles son los candidatos en el cerebro físico.

Bien, ¿podrían ser los genes? Obviamente, no; entre los genes no está el gen de la conciencia, y los genes no hacen más que fabricar proteínas, así que sin duda yo no tomaría eso muy en serio. ¿Existen «componentes químicos de la conciencia»? (Así es como les gusta expresarlo a algunos, es una manera de decir de forma abreviada que «existen sustancias químicas que modifican la conciencia».) Eso no equivale a decir que los componentes químicos tengan conciencia en su interior. En el otro extremo, ¿existen regiones cerebrales de la conciencia? No, no existe nada semejante a un centro de la conciencia; podríamos ensayar todos los argumentos, pero estoy segura de que Dennett ya lo ha hecho, y todos los conocemos, o sea que lo doy por hecho. Así que nos estamos quedando sin opciones aquí, ¿eh? Entonces, si tenemos en cuenta la jerarquía de la organización del cerebro, lo único que nos queda es el nivel medio entre los componentes químicos, las sinapsis y las proteínas por un lado, y las macrorregiones cerebrales por el otro, el nivel que de hecho es el más dinámico: el de las redes neuronales.

Sue: Entonces, ¿tú dirías que las redes neuronales generan la conciencia?

Susan: No, yo no diría eso. Lo que diría es que son un índice sensible de la conciencia. Como he dicho antes, si tomas una asamblea de células cerebrales y las pones en una taza, no obtienes conciencia. Por eso me pongo un poco nerviosa cuando la gente que trabaja con porciones del cerebro se emociona tanto con sus oscilaciones a 40 Hz. Por supuesto que las oscilaciones a 40 Hz pueden ser una cualidad necesaria de las asambleas, pero, como le dije a John Searle, hay una diferencia entre lo necesario y lo suficiente. Él dijo: «Bueno, también hay algo más». Y yo le respondí: «Por supuesto, y lo importante es ese algo más, ¿vale?».

Sue: Adonde quiero llegar es a la cuestión de qué quieres decir con que *genera* la conciencia.

Susan: Es un correlato de la conciencia.

Sue: Pero hay una gran diferencia, y tú has usado el término «generar».

Susan: No, sólo correlato, porque, como creo haber dicho desde el principio, si tú me dijeras que has descubierto cómo genera la conciencia el cerebro, no sabría qué tipo de respuesta esperar. ¿Podría ser una fórmula, un experimento, una experiencia subjetiva o un modelo? ¿Qué tipo de cosa convencería a alguien de que has descubierto cómo el cerebro genera la conciencia? Si me dijeras que has construido un aparato que desafía la gravedad, sabría qué tipo de cosa debería esperar.

Eso me parece muy difícil. Y, además, ¿que haríamos o sabríamos que no hagamos o sepamos ahora, si supiésemos eso? De modo que incluso la cuestión misma, «¿cómo genera la conciencia el cerebro?», no es suficientemente específica, y en su momento fue despedazada por diferentes científicos: Koch y Crick, y demás.

Sue: Sin duda ellos creen que el cerebro genera la conciencia, pero algunos filósofos replicarían que ésta es una manera completamente errónea de ver las cosas. Muchos funcionalistas dirían que el cerebro no genera en absoluto la conciencia, sino que genera la inteligencia,

la visión, y todos estos procesos, y que eso es todo lo que hay, que no existe esa otra cosa llamada conciencia. Así que me gustaría saber si eres funcionalista en este sentido, o crees que la conciencia es algo distinto de todos esos procesos.

Susan: No. De hecho ésta es una de las cuestiones que surgían cuando enseñaba en Oxford. Un día, cuando estaba explicando la visión, recorrimos todas las áreas del cerebro, y el trabajo de Hubel y Wiesel, y en ese momento dije: «Entonces, ¿cómo vemos?». Y mis alumnos respondieron: «Ah, eso es la conciencia, ¿verdad? ¿Está en el temario?».

No, mi postura es que no puedes decir que estudias el cerebro pero no te interesa la conciencia; es como decir que estudias el estómago y no te interesa la digestión.

Sue: ¿Puedes separar de alguna manera la conciencia de cualquier otra cosa? Supongo que la mejor manera de preguntar esto es si crees en la posibilidad del zombi de los filósofos. ¿Podría haber alguien que tenga exactamente el mismo aspecto que Susan Greenfield, y que hable igual que ella, y tenga esta misma discusión conmigo, pero en cuyo interior todo esté a oscuras, sin experiencias subjetivas?

Susan: No, creo que la conciencia es en parte sentir y en parte ver; así que no creo que puedas discriminar la visión y la emoción de la conciencia, no.

Pero siempre he tenido problemas con esos experimentos mentales de los filósofos; si te los tomas al pie de la letra pierden su valor, pero tomémoslos de manera menos literal. Por ejemplo, Sony ha construido ese maravilloso pequeño animal, este hombre llamado QRio, que es mucho mejor que Aibo, el perro mecánico, y que puede incluso mantener una conversación, una conversación bastante interesante, surrealista y pintoresca; dice que los sueños son lo más importante..., es realmente encantador. Pienso que por supuesto que puedes construir cosas inteligentes que hacen cosas inteligentes. Pero puedes estar consciente cuando no estás haciendo nada, cuando simplemente yaces en un tanque de flotación. Las cosas que se mueven y hablan como QRio pueden presentar una apariencia de conciencia,

y en cambio hay personas que parecen estar en estado de muerte cerebral profunda y sin embargo es obvio que son conscientes (como mucha gente que conozco, que se limita a vegetar por ahí). Por lo tanto, pienso que puedes desligar la conducta de la conciencia.

Sue: ¿Cómo sabrías que tienes ante ti conciencia separada de la conducta?

Susan: Bueno, no puedes saberlo, por supuesto; quiero decir que alguien podría estar ahí tumbado con los ojos cerrados y tú no sabrías si está dormido o despierto.

Sue: Pero, en última instancia, si tuvieras el tipo de índice que estás buscando, ¿serías capaz de distinguirlas entonces?

Susan: Sí, sí, sí.

Sue: ¿Qué hay de los otros animales? Has hablado del tamaño de las redes neuronales. ¿Qué relación tiene con la cuestión de qué criaturas pueden ser conscientes?

Susan: Bueno, en esto estoy de nuevo en desacuerdo con la mayoría de mis colegas; por ejemplo, Gerald Edelman traza la línea al nivel de la ostra, privando a las ostras de conciencia, tal vez porque las pone a hervir y se las come, o lo que sea. Pero mi propia concepción es que cualquier cosa que tenga cerebro, por muy rudimentario que sea, tendrá un grado de conciencia proporcional. Esto también implica que un feto será consciente, desde el momento en que haya algún tipo de crecimiento del cerebro, ¿vale? Así que es como esos interruptores que regulan la intensidad de la luz: la conciencia crece a medida que los cerebros crecen, ésta es mi propuesta.

Sue: A medida que crecen. ¿Quieres decir que lo hacen sólo durante el tiempo de vida de una criatura?

Susan: Ontogenética y filogenéticamente.

Sue: Ambas cosas. ¿Así que un cerebro más grande significa más conciencia?

Susan: No un cerebro literalmente más grande. Un cerebro más complejo significa más conciencia, porque, como bien sabes, ciertos cerebros como el nuestro no son necesariamente los más grandes que existen, pero tenemos la corteza con más circunvoluciones, etcétera.

Sue: Entonces, ¿qué es lo que importa: el tamaño cerebral, las circunvoluciones, la magnitud de las redes neuronales...?

Susan: Es toda una combinación de características fisiológicas y anatómicas de nuestros cerebros: tamaño, circunvoluciones de la corteza y, por tanto, área superficial de la corteza, y también el trabajo relativo que desempeñan diferentes regiones cerebrales. Es algo cuantificable.

Sue: ¿Así que, en último término, crees que cuando sepamos un poco más seremos capaces de observar cualquier cerebro, sea el de una ostra, un gato, un pez, un pájaro o el nuestro, y decir cuán consciente es?

Susan: Quizá sí, en última instancia, seremos capaces de hacer eso, y determinar el grado de conciencia.

Sue: Has hablado de animales y has mencionado a QRio. Para ti, ¿qué se requeriría, desde este punto de vista, para construir una conciencia artificial?

Susan: Ajá, ésa es una pregunta con trampa, puesto que se sobreentiende que podemos construir una conciencia artificial.

Sue: Por favor, di que no podemos, si es lo que piensas.

Susan: No podemos. Bueno, digámoslo de este modo: me enerva la gente como Ray Kurzweil o incluso Dennett, que afirman contundentemente que sí podemos; y algunos me ridiculizan, o caricaturizan mi tesis

de que no podemos. Pero éste es un enfoque completamente anticientífico en cualquier caso, porque depende de la fe más que de la realidad.

Desde mi punto de vista, una actitud más abierta de miras es la de decirle a esta gente que no sólo es un problema construir semejante cosa, sino que, en cualquier caso, dado que yo no puedo saber si eres consciente o no, ¿cómo van a demostrarlo? ¿Cómo van a demostrar que ese agente es consciente, dado que he descartado el modelo QRio? De modo que mi postura no es de mucha ayuda, pues, si supiéramos qué es lo que queremos construir o lo que queremos demostrar, entonces ya habríamos resuelto el problema.

Así que hay dos problemas: *a*) no sabemos ni siquiera qué es lo que queremos modelar, y *b*) si lo supiéramos, el mero hecho de saberlo ya resolvería el problema. Luego, para mí, se trata de algo trivial; no entiendo por qué la gente se preocupa tanto por ello.

Sue: Sin embargo, ¿no hay ahí una cuestión moral subyacente, la de que si construyes cosas capaces de sufrir, lo que para mucha gente forma parte intrínseca de la conciencia, tendrías una responsabilidad que no tienes si sabes que no pueden ser conscientes? ¿No lo convierte eso en una cuestión importante, al fin y al cabo?

Susan: Bueno, decir si sufriría o no es presuponer lo que se quiere demostrar. Pero mi postura es que eso es tan improbable, y lamento sonar tan pragmática, como discutir sobre el sexo de los ángeles. Creo sinceramente que si alguien dijera: «Vale, tenemos la oportunidad de construir un robot como QRio —y nadie piensa que QRio sea consciente—, que puede meterse en edificios bombardeados y rescatar a personas heridas o agonizando, pero no lo haremos si hay una probabilidad entre un millón de que esta máquina pueda sufrir», ese alguien no tendría elección. No tendría ningún problema en decidir lo que haría.

Sue: ¿No lo pensarías ni por un minuto?

Susan: No lo pensaría ni por un nanosegundo. Sería un tipo interesante de cuestión filosófica, pero no pragmática. El enfoque de la inteligencia

artificial en su conjunto es muy útil si estás construyendo cosas que se meterán en sitios peligrosos, desagradables o aburridos para los seres humanos, pero no creo que sea una vía demasiado evidente para entender cómo el cerebro humano, o cualquier cerebro, genera la conciencia.

Sue: ¿Tienes libre albedrío?

Susan: Ésta es una de las cuestiones más interesantes, sobre la que vuelvo a reflexionar cada cierto tiempo. No soy lo que se dice una fan de Searle, pero lo estoy citando muchísimo. Searle dice que cuando va a un restaurante y pide una hamburguesa, no dice: «Bueno, como soy determinista, me pregunto qué es lo que van a pedir mis genes».

Sue: Yo sí. Es verdad que Searle no lo hace, pero cuando yo voy a un restaurante pienso: «Mmm, qué interesante, aquí está el menú, me pregunto qué va a escoger ésta», así que sí es posible hacerlo. ¿Y qué haces tú?

Susan: Yo diría que estoy bajo la ilusión; posiblemente sea una ilusión, pero, como todos sabemos, si crees en ella ya no lo es. Ahora bien, pienso que tienes que tomar esa decisión, porque de ella se siguen un montón de cosas. Si no lo haces, ¿qué pasa con el sistema de la justicia criminal? Por ejemplo, si nadie tiene libre albedrío, entonces nadie debería ir a la cárcel.

Sue: No, no es así, porque aunque nos libráramos de los castigos, seguiríamos teniendo que meter a gente en la cárcel para disuadir a otra gente y para mantener alejados de las calles a los realmente peligrosos. O sea que parte del sistema sobreviviría.

Susan: Pero ¿cómo disuadir a la gente si no tiene libre albedrío? No depende de ellos.

Sue: Porque una parte del sistema determinista es el efecto determinista del castigo y de las amenazas de castigo.

Susan: Bueno, no sé si eso es una disuasión. Si, por ejemplo, tenemos —¡oh, me encanta!— «el gen criminal», un área del cerebro sobrecargada que predispone al crimen, o como en la defensa Twinkie,* que alguien le hace pastelitos a alguien, este último se pone hiperglicémico y comete un asesinato por ello. Si sabes que, por cualquiera de estas razones, no van a disuadirte, el hecho de que otro haya sido condenado por asesinato no te detendrá, por definición. Así que si dices que no tenemos libre albedrío, ¿dónde deberíamos trazar la línea entre una persona y otra? ¿Han sido los genes de Bin Laden, estabas genéticamente predispuesto, lo estaba Hitler? ¿Cómo nos sentiríamos al decir: «Vale, si no tenemos libre albedrío, entonces lo de Osama no fue culpa suya»?

Sue: Pero seguramente tú, como científica, no tendrías que decir: «Oh, si creemos esto, seguirán terribles consecuencias, de modo que no debemos creerlo». ¿No crees que la verdad es un fin más elevado?

Susan: No, no, me has citado mal en la segunda parte: estoy diciendo que las consecuencias podrían ser terribles, pero no he dicho: «Oh, Dios, no deberíamos creer esto».

Sue: Pero estás sugiriendo que la propia actitud hacia el libre albedrío afecta el modo en que vives tu vida personalmente, y ahí es adonde quiero ir a parar.

Susan: Sí, y me hace pensar un montón sobre esto, porque me interesa mucho cómo funciona esta sociedad, el modo en que repartimos las

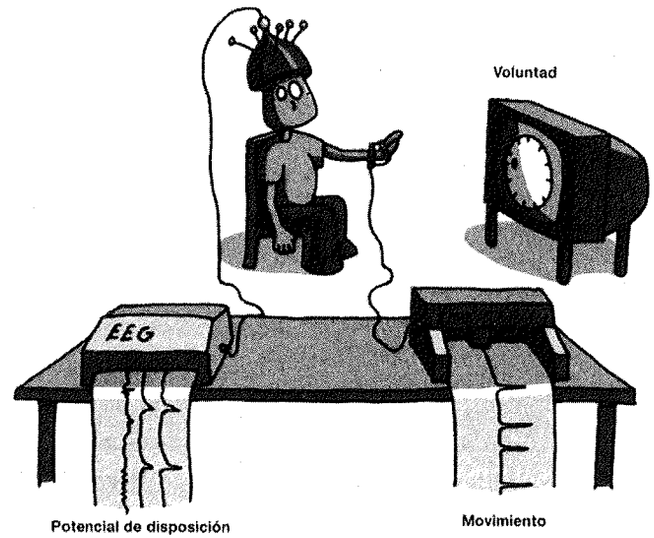
* La expresión «defensa Twinkie» alude a un juicio de 1979, muy famoso en Estados Unidos y otros países de habla inglesa. La defensa del autor material de un doble asesinato alegó con éxito que el hecho de haber estado comiendo *twinkies*, unos populares pastelitos con alto contenido en azúcar, había agudizado el estado depresivo del acusado, y por tanto servía como prueba de que sus facultades estaban disminuidas. Desde entonces, la expresión designa irónicamente la alegación de un factor biológico menor, como el efecto de una alergia o el consumo de un estimulante suave como el café, para justificar un acto criminal o inmoral de cierta gravedad. *(N. del t.)*

culpas a la gente por las cosas que ocurren; cómo deconstruimos, a nuestra manera tan burda, el cerebro humano en plasticidad y genes que fabrican las proteínas, y en algo que se enciende y se apaga. Y a medida que mejoramos en imaginería cerebral, y vemos partes del cerebro que se iluminan, creo que estamos magnificando terriblemente el significado de estas cosas, terriblemente, ¿vale? Sin embargo, fomentan en algunas personas la ilusión de que, si puedes deconstruir el cerebro de esta manera, entonces puedes dar con la razón de algo, y que por lo tanto la razón de algo no es culpa de la persona. Eso es lo que me preocupa enormemente de esta sociedad, en la que los científicos hacen afirmaciones cada vez más confusas sobre hacia dónde nos dirigimos. ¿Cuáles serán las implicaciones en nuestra concepción del individuo y de su sentido de responsabilidad? Y es todo en la vida, no sólo los criminales: es también lo responsable que se siente un chico en la escuela, si siente que su destino está en sus propias manos y hasta qué punto está influenciado por todas esas cosas. Pero la única cosa que me preocupa de verdad es que se trate a todo el mundo de la misma manera, que no mantengamos a ciertos grupos entre algodones y se lo consintamos todo porque no tienen la culpa, y en cambio de otros digamos que sí la tienen, y que por lo tanto debe caer sobre ellos todo el peso de la ley.

Sue: Pero parece que estés acercándote mucho a decir: «Bueno, sé que esto en realidad es una ilusión, pero tenemos que hacer que todo el mundo lo crea porque de otro modo...».

Susan: No, siento que es cierto. Sin sonar demasiado exagerada, la realidad entera es posiblemente una ilusión. Por lo tanto, sí, en cierto sentido, todo es una ilusión; pero, por otra parte, creo mucho en mi propio libre albedrío. Así que entiendo que puedas estar ahí sentada, a tu manera Sue Blackmore, pensando: «Me pregunto qué va a pedir ella» y demás, y que esto puede ser bastante divertido; pero no creo que cada minuto de tu vida estés pensando: «Me pregunto qué va a hacer ahora». Bueno, puede que padezcas esquizofrenia, pero creo que la mayor parte del tiempo tienes que presuponer que otros individuos están actuando según su propio libre albedrío, y que tú misma eres una entidad cohesionada.

Todos conocemos los experimentos de Libet, en los que antes de querer hacer algo tu EEG ya ha cambiado; yo misma fui sujeto de uno de ellos. Eso no me inquieta en absoluto, y no equivale a decir que existe un yo inefable controlado por mi cerebro, como algunos curiosamente creen; sólo muestra los mecanismos de mi cuerpo en acción.



En los experimentos realizados por Ben Libet en 1985, los sujetos tenían que doblar su muñeca en el momento que ellos mismos eligieran. Se registraba el momento del movimiento mediante electrodos de un aparato de EMG (electromiograma) conectados a su muñeca. Se registraba el inicio de su potencial de disposición en su corteza motora mediante un aparato de EEG (electroencefalograma). El momento en que ellos decidían hacer el movimiento se registraba mediante un punto que rotaba en una pantalla: los sujetos tenían que indicar (después del movimiento) dónde estaba el punto en el momento de decidirse. Los resultados demostraron que la actividad cerebral empezaba casi medio segundo antes que la decisión de hacer el movimiento. Algunos autores han interpretado que los controvertidos experimentos de Libet se pueden relacionar con el libre albedrío.

Sue: Cuando hablas de «mi cuerpo», eso podría implicar que hay un «tú» y que hay un cuerpo.

Susan: Bueno, de acuerdo, puedo decir «el cuerpo-yo» o «el cuerpo llamado Susan Greenfield», o cualquier expresión que quieras usar.

Sue: O sea que no piensas que eres algo distinto de tu cerebro. Entonces, supongo que no crees en ningún tipo de vida después de la muerte.

Susan: No, pero no tengo nada en contra de cualquiera que tenga ideas que incluyan un elemento de creencia, fe o religión. Mi perspectiva es que un verdadero científico está abierto a todas las ideas hasta que se demuestre su falsedad.

Sue: Así que vas a esperar hasta tu propia muerte para decidir sobre eso, ¿no?

Susan: No, no necesariamente. Dados los hechos de que disponemos en este momento, no veo cómo podría ocurrir: significaría un nuevo tipo de física. Dado que, para mí, la personalidad, el cerebro, la persona, la mente y demás están íntimamente unidos en el cerebro, no puedo concebir cómo todo esto podría existir sin un cerebro.

Ahora bien, sólo porque yo no pueda concebirlo no significa que no sea verdadero, y sin duda no significa que los que tienen convicciones sólidas en este aspecto sean menos listos que yo. Por lo tanto, no soy tan arrogante como algunos, y en última instancia pienso qué me gustaría dejar la puerta abierta a esa posibilidad: ahora mismo yo no puedo concebir que eso sea posible, pero no voy a afirmar categóricamente que todos los que lo creen están equivocados.

Sue: Durante mucho tiempo has estudiado la conciencia de arriba abajo, en conexión con todo el variado trabajo que has hecho en farmacología y neurociencia. ¿En qué dirías que estudiar la conciencia ha cambiado tu vida?

Susan: Es interesante, porque en cierto modo supongo que siempre la he estudiado, desde que leía a los clásicos de la Antigüedad en la escuela. Curiosamente, pese a que no me daba cuenta, supongo que siempre he estado interesada en lo que hace que una persona sea una persona, en las cuestiones de libre albedrío y su evolución, desde Esquilo hasta Eurípides pasando por Sófocles, de un tipo de determinismo a un tipo de interiorización individual de las decisiones. De modo que, en este

sentido, estoy muy familiarizada con estas cuestiones desde muy joven, gracias a mi maestro en la escuela, que era muy ilustrado. Creo que no llegué a ellas como científica, sino que he seguido justamente el camino opuesto: yo era alguien a quien ya la fascinaban la filosofía y todas estas grandes cuestiones, y que vio en la ciencia un medio de abordarlas.

Sue: Pero el hecho de aprender todo lo que has aprendido sobre la conciencia, y de haber desarrollado diferentes teorías sobre ella, ¿ha cambiado la manera en que vives?

Susan: Lo ha hecho. Sin duda ha cambiado mi actitud hacia la ciencia, ya que cada vez soy más intransigente con lo que llamo la ciencia como contabilidad, poner los puntos sobre las íes y las barras sobre las tes, y esa actitud casi anal hacia algunas maneras de hacer ciencia, cuando la vida es tan breve. Es como cambiar de sitio las sillas en la cubierta del *Titanic*, cuando las grandes cuestiones se nos escurren de entre las manos —perdón por la mezcla de metáforas—, mientras la gente está apurada por un subtipo de receptor.

Así que, en este sentido, el hecho de que este tipo de historias me impacienten es algo que me mantiene alejada de otros científicos, y que me hace sentir menos eufórica de lo que está mucha gente con respecto a lo que sabemos sobre el cerebro. Siento que tan sólo estamos intercambiando anécdotas entre nosotros, y nadie ha hecho lo que sí se han hecho en las ciencias físicas: proponer un marco adecuado al que todo el mundo pueda apuntarse, con leyes, reglas, principios y demás, un marco que pueda unificar con éxito los distintos niveles de trabajo sobre el cerebro. Así que, en este sentido, me siento frustrada porque la gente es tan autocomplaciente y pagada de sí misma, y asisten a grandes reuniones sobre el cerebro, en las que se dan palmaditas en la espalda unos a otros por haberlo hecho tan bien cuando, en realidad, pienso que estamos en los mismísmos inicios.

Sue: Y mientras este gran barco sigue adelante, ¿cuál es para ti la verdadera gran cuestión que se nos escurre de entre las manos?

Susan: Bueno, la de cómo el cerebro genera la conciencia.

RICHARD GREGORY

La ciencia está plagada de lagunas

Richard (nacido en 1923) sirvió en la RAF (la Fuerza Aérea Real británica) durante la segunda guerra mundial y después se dedicó a enseñar filosofía y psicología experimental en Cambridge, donde permaneció muchos años como director del Special Senses Laboratory (Laboratorio de Sentidos Especiales), estudiando la recuperación de un hombre completamente ciego, e iniciando su investigación sobre las ilusiones visuales y la idea de las percepciones como hipótesis. En 1967 fundó el Department of Machine Intelligence and Perception (Departamento de Inteligencia Artificial y Percepción) en la Universidad de Edimburgo, y trabajó en los primeros robots. En 1970 se trasladó a Bristol, donde ejerció de catedrático de Neuropsicología y director del Brain and Perception Laboratory (Laboratorio del Cerebro y la Percepción), y donde su amor por la ciencia y por hacerse preguntas acerca de todo lo llevaron a fundar el centro de ciencia práctica The Exploratory (El Exploratorio). Entre sus muchos libros destacan *Eye and Brain* (1966), *Mind in Science* (1981) y *Odd Perceptions* (1986). Es el editor del *Diccionario Oxford de la mente* (2007).

Sue: Dime cuál crees que es el problema de la conciencia. ¿Por qué la conciencia representa semejante problema?

Richard: El problema real, pese a que esté muy trillado, es la enorme laguna que hay entre cómo son los *qualia* y cómo es el sistema físico del cerebro. En otras palabras, ¿cómo diablos puede la física producir algo tan completamente no-físico?

Pero luego recapacito y me doy cuenta de que no es realmente un problema, porque la ciencia está plagada de lagunas. Tomemos la electricidad producida por un imán conectado a una bobina de alambre, que Faraday descubrió en 1831. Agitas el imán y, ¡pellízcame!, está ocurriendo algo completamente diferente: la electricidad. Así que tal vez el problema sea sólo la emergencia, como con la electricidad.

Sue: Pareces estar fluctuando entre dos concepciones: a veces crees que realmente existe una laguna espantosa, y no sabes cómo pensar en ella, y otras veces dices: «Bueno, no es más que una laguna como cualquier otra». ¿Puedes explorar un poco más esta sensación conmigo?

Richard: Bueno, antes pensaba que la apariencia de emergencia era un signo de nuestra ignorancia. Si tuviéramos un modelo adecuado podríamos llenar el vacío, subir un escalón conceptual a partir del modelo y ver cómo surge el fenómeno. Entonces la emergencia desaparecería. Creo que todavía lo pienso, aunque no estoy seguro del todo.

Sue: ¿Desemboca esto en una concepción similar a la de Francis Crick de que al final lo conseguiremos, y que por tanto lo mejor que podemos hacer es seguir adelante con la ciencia del cerebro y esperar a que podamos llenar el vacío?

Richard: Sí, excepto que puede que sea como resultado de pensar en la ciencia del cerebro de una manera distinta a como lo hacemos hoy.

Sue: Ah, ¿sí? ¿Qué otra manera hay?

Richard: Bueno, podría venir de cualquier cosa. Lo que quiero decir es que en la historia de la ciencia estos vacíos a menudo se han colmado por medios increíblemente indirectos, y no necesariamente por el camino más obvio. Tomemos el descubrimiento de los rayos X hacia 1900. Al principio parecía completamente misterioso, y entonces se vio que se podía explicar como una longitud de onda en el espectro, así que resultó que al fin y al cabo no había una laguna tan enorme. Podría ser algo análogo a eso.

Sue: Es un pensamiento bastante estimulante, que podríamos descubrir algo totalmente inesperado, pero mientras tanto aquí estamos, arrastrándonos por el fango de la ignorancia, sin saber ni siquiera qué es lo que estamos buscando.

Richard: Sí, así es más o menos como lo veo. No creo que haya principios rectores. La gran laguna es realmente un signo de que no sabemos dónde buscar la respuesta.

Sue: ¿Recuerdas cuándo te interesaste por primera vez en el problema de la conciencia?

Richard: Estoy interesado en la percepción desde hace un millón de años, pero en realidad no pensaba mucho en la conciencia, simplemente porque no sabía cómo pensar en ella. Entonces escribí un artículo para la *Enciclopedia de la ignorancia*, hace unos veintinco años.

Fue bastante divertido porque los editores me escribieron para decirme que estaban algo inseguros acerca del título, y yo dije: «Pues yo no quiero que mi artículo sobre la conciencia aparezca bajo ningún otro título, porque sé que soy un ignorante en esta materia, y por lo tanto publicarlo bajo la rúbrica de la ignorancia resulta ideal». Supongo que otros habrán dicho lo mismo, porque no cambiaron el título.

Sue: Pero ¿no habías pensado en ello antes? Estuviste enseñando filosofia en Cambridge con Bertrand Russell y otra gente famosa. ¿No pensaste en el problema mente-cuerpo entonces?

Richard: Sin duda pensamos mucho en el problema de las «otras mentes», sobre el que John Wisdom volvía una y otra vez. Él preguntaba, por ejemplo: «¿Es otra mente como un fuego en el horizonte?», y la cosa podía durar semanas. Pero de lo que no hablábamos demasiado, que yo recuerde, era de la relación entre actividad cerebral y conciencia; en realidad, porque no se pensaba en absoluto en la actividad cerebral, ni siquiera lo hacía la psicología de la época. De hecho, ésta fue la razón de que la dejase por la inteligencia artificial. Resultaba demasiado difícil hacer fisiología del cerebro.

Y en lo que respecta a la conciencia, creo que el problema era que no teníamos ni idea de qué decir que valiese la pena. Éramos un poco como las ranas, que se mueren de hambre a menos que las presas de su entorno se muevan. Aunque tengan toda la comida del mundo a su alcance, si no se mueve no pueden verla, y mueren de inanición.

O es como jugar a un juego, ¿no? Quiero decir, soy bastante bueno en el tenis de mesa, y puedo pasarlo bien pensando en cómo mejorar mi juego; o en el ajedrez. Pero si tienes un problema como el de la conciencia, y no tienes ninguna pista de cómo enfocarlo, no piensas demasiado en él, porque es una pérdida de tiempo. No me gusta demasiado la contemplación: me gusta coger un problema e intentar resolverlo.

Sue: Pero tu entrada en el *Quién es quién* dice que tus pasatiempos favoritos son hacer juegos de palabras y reflexionar. Y acabas de decir que *no* te gusta reflexionar.

Richard: Ahora que soy más anciano y decrépito, sí que me pregunto qué diantres pasó en el Universo antes del Big Bang y cosas por el estilo. ¡Me he vuelto un poco más reflexivo!

Sue: ¿Y reflexionas sobre otras grandes cuestiones como el sentido de la vida o qué ocurre cuando te mueres?

Richard: Oh, creo que uno simplemente se esfuma. Y no pienso que la vida tenga un sentido más allá del que nosotros le damos. Es como la visión, quiero decir que no sólo proyectamos colores en los objetos —los objetos, naturalmente, no tienen color por sí mismos—, sino que también proyectamos sentidos en las cosas. Cuando mira una pintura, el observador está proyectando en ella su propio sentido, al margen de lo que quiere el artista. Y lo mismo sucede con un roble: proyectamos en él un sentido, al margen de lo que Dios o Darwin hayan decretado para él.

Sue: Estás eludiendo hablar de tu propia contribución a los estudios sobre la conciencia. Sé que tienes una teoría sobre la función de la conciencia. Dime algo sobre ella.

Richard: De acuerdo, la otra gran cuestión es para qué sirve la conciencia. No creo que sea exclusiva de los seres humanos. Quiero decir que un perro, si le pisas la cola, aúlla, lo siente. Al menos, así lo veo yo. Entonces, tenemos que preguntarnos cuál es su función, basándonos en que, si no tuviese una función de supervivencia, no habría evolucionado. Y lo que me choca de la conciencia es que está íntimamente asociada al momento presente.

Cuando percibes cosas, el cerebro está procesando una enorme cantidad de información del pasado. Por ejemplo, para ver esta taza de aquí delante tengo que haber cogido otras tazas en el pasado, vertido café en ellas, probablemente haber dejado caer y roto algunas, y haber hecho todo tipo de cosas con ellas. Entonces puedo ver esta taza como un objeto real, no sólo porque tengo una imagen en la retina y un haz de señales dirigiéndose a mi corteza, sino porque me está evocando todas estas cosas del pasado. Ahora bien, pienso que hay que vivir en el momento presente, hay que sobrevivir al cruzar la calle. Por lo tanto, es realmente importante si el semáforo está rojo o verde *ahora*, en este momento, mientras que los procesos de la percepción se extienden en el tiempo. Entonces, ¿cómo situar el momento presente? Mi propuesta es que lo etiquetamos, o si quieres lo señalizamos, mediante la conciencia. Tenemos esta extraordinaria sensación de viveza, de *qualia*, que siempre se refiere al momento presente.

Sue: ¿Así que lo que dices es que la función de la conciencia es discriminar el pasado y el futuro de lo que está pasando ahora, que requiere actuar?

Richard: Sí, exactamente.

Sue: Se me ocurren dos objeciones a eso. Una es que en el presente puedo pensar en el pasado. En otras palabras, puedo llevar a mi conciencia una imagen de la playa en la que me tumbaba en mis últimas vacaciones veraniegas. ¿Cómo entenderías esto, pues es una especie de imagen presente pero sigue siendo un acontecimiento pasado?

Richard: Sí, pero es muy débil, y es la *viveza* la que señala el *ahora*. Sin embargo, hay interesantes excepciones, y creo que hay que tenerlas en cuenta. Una de estas excepciones son los recuerdos emocionales. Digamos que tienes un recuerdo emocional de pasar vergüenza. Supón que diste una conferencia horrorosa; cuando la revives, puede que incluso te sonrojes y pienses: «Oh, pero ¿cómo pude decir eso?»

Sue: ¡Sí, lo sé! Me alegra saber que también te pasa a ti.

Richard: Seguro. Lo que pasa entonces, pienso, es que tienes un *input* aferente del sonrojo, como en la teoría de James y Lange. Eres consciente de este *input* en el momento presente, y por supuesto el *input* aferente siempre señala el momento presente. Entonces, la conciencia, los *qualia*, es lo que hace que este momento sea especial.

Luego está la imaginería hipnagógica.* Cuando estoy medio dormido, mi imaginería hipnagógica es de lo más vívida, con colores supersaturados, y es parcialmente dirigible; es medio consciente, y puedo dirigirla y viajar a través de esas pequeñas y maravillosas selvas tropicales y demás.

Sue: ¿También te pones a volar?

Richard: A veces, sí. Pero sin ningún sonido, creo que es siempre visual, pero muy, muy, muy, muy vívido, eso es indudable.

Otras excepciones son los sueños vívidos, los efectos del LSD o la esquizofrenia. En estos casos puedes tener la sensación de realidad inmediata cuando de hecho no es la realidad inmediata, y ahí creo que hay que decir simplemente que el sistema no está funcionando bien.

Sue: Mi otra objeción es ésta: dices que la función de los *qualia* es señalizar que estas cosas están sucediendo ahora, de modo que podamos actuar sobre ellas, pero sabemos que una cantidad enorme de

* El estado hipnagógico es el estado intermedio entre la vigilia y el sueño profundo. *(N. del t.)*

acción inmediata no es en absoluto consciente sino que la lleva a cabo el sistema motor rápido en la corriente ventral.

Richard: Estoy de acuerdo. Pero ahí no hay procesamiento cognitivo implicado, y mi teoría sólo se aplica a los casos en que hay procesamiento cognitivo. Pongamos que tienes un organismo simple, y que responde a un estímulo con un reflejo o tropismo, entonces no hay problema con el ahora, porque sus recuerdos y pensamientos no están implicados, hay acción inmediata sin ningún problema. Pero, cuanto mayor es la cognición, más problemático resulta para el sistema nervioso separar el ahora del resto.

Sue: Entonces, ¿estás diciendo que, si consideramos el curso de la evolución, la conciencia aparecerá siempre que el desarrollo de un animal lo lleve a tener que afrontar el problema de distinguir entre el presente y todo lo demás que es capaz de pensar?

Richard: Sí. Nosotros hemos escogido la conciencia, y presumiblemente otros animales han hecho lo mismo, pero, si fueras un ingeniero que tiene que construir un robot, tal vez resolverías el problema de una manera diferente.

Sue: Así pues, podemos concebir que esto podría ser el tipo de anomalía de la que hablabas al principio: estamos todos estudiando la ciencia del cerebro, y entonces aparece un diseñador de robots con dos, tres o cuatro soluciones en potencia, una de las cuales sería consciente.

Pero ahora me estoy dejando llevar por el entusiasmo por tu teoría, cuando de hecho pienso que está condenada al fracaso (aunque tal vez este término sea un poco fuerte; quizá lo cambie cuando redacte esto).

Richard: No me importa: «condenada al fracaso» es una buena expresión.

Sue: ... Porque no sé lo que son los *qualia*.

Richard: Pues yo sí; sé perfectamente lo que son. Sólo Dan Dennett no sabe lo que son los *qualia*. Duele terriblemente, ¿sabes?

Sue: Sé lo terriblemente que duele.

Richard: Entonces, ¿cuál es el problema?

Sue: Creo que el problema es éste. En tu esbozo de por qué somos conscientes, es como si dijeras que la conciencia es algo agregado: aquí está esta máquina, haciendo todas estas cosas; entonces, para poder resolver un problema, se añade el «qué se siente al experimentar esto», el «¡ay, cómo duele!». Estás sugiriendo que los perros podrían haber evolucionado de otra manera, de modo que, si le pisaras la cola a uno, el perro aullara, pero en realidad no le doliera. Tu teoría es una especie de teoría del añadido; los *qualia* son algo que se agrega.

Richard: Exactamente. Se añadieron durante la evolución. El mecanismo anterior, el mecanismo de acción inmediata, no es consciente.

Sue: Pero un funcionalista diría que no es un añadido; viene necesariamente ligado al hecho de tener un sistema nervioso que es capaz de aullar.

Richard: Yo creo que viene ligado a la cognición, no al sistema nervioso, porque no es tan sensible como los reflejos, etcétera. Creo que se introduce en el sistema cuando la conducta y la percepción pasan a depender en gran medida del conocimiento, es decir, de leer el presente desde el pasado.

Sue: ¿Puedes quitarlo, separarlo del resto del sistema? En otras palabras, ¿puedes construir un zombi? ¿Crees en la posibilidad del zombi de los filósofos?

Richard: Sin duda, entonces sería como un sistema reflejo o autómata. Cuando actúas en el modo reflejo, con una conducta rápida, eso es exactamente lo que eres: te conviertes en un autómata sin conciencia.

Sue: Pero el clásico zombi de los filósofos es alguien con exactamente la misma apariencia que Richard Gregory, que está ahí sentado reflexionando —tal vez no reflexionando internamente, pero diciendo las mismas cosas que tú, hablando de la conciencia de la misma manera, bebiendo tu café y aparentemente disfrutándolo—, y sin embargo todo está a oscuras ahí dentro. ¿Es esto posible según tu teoría?

Richard: No. Lo es para la conducta simple. Para la conducta rápida, defensiva y de ataque, la respuesta sería sí. Pero cuando hablamos de gente que piensa sobre filosofía o mantiene una conversación, bebe café y todo eso, entonces estás usando cognición, y tienes ese problema de mantener separado el presente del pasado en tu cerebro. Pero hasta ahí no veo ninguna necesidad de conciencia.

Sue: Has pasado toda tu vida estudiando la percepción, y tu maravilloso libro *Eye and Brain* de 1966, trajo realmente al mundo la idea de las percepciones como hipótesis, conjeturas acerca de la naturaleza del mundo...

Richard: Y mi hipótesis o conjetura es algo completamente diferente de aquello de lo que versa mi conjetura o hipótesis; la teoría del sistema solar es algo completamente distinto del sistema solar.

Sue: Así que, de alguna manera, has aceptado la misma laguna explicativa todo este tiempo sin preocuparte por ella.

Richard: Creo que hay una laguna enorme, sí. Totalmente al margen de la conciencia, sin duda hay una laguna enorme entre lo que una percepción es y aquello a lo que se refiere, pero eso no me preocupa. ¡Lo mismo ocurre con un libro, por Dios! La descripción del desierto del Sahara en un libro es completamente distinta del desierto del Sahara.

Sue: ¿Crees que la idea de las percepciones como hipótesis todavía es válida?

Richard: Lo creo. Quizá soy demasiado estúpido para ver las objeciones, pero no creo que las haya. Pienso de verdad que la idea es correcta.

Sue: Yo también creía que era correcta, durante todo este tiempo desde que te conocí, pero recientemente, con las teorías sensoriomotoras que tratan la percepción más como acción que como representación, he empezado a preguntarme si necesitamos un cambio en este sentido.

Tal vez la idea de las percepciones como hipótesis pueda sobrevivir de todos modos, porque para actuar necesitamos partir de una hipótesis, pero lo que se rechaza es la idea de un mundo ahí fuera, y una gran representación o imagen mental ahí dentro que es la percepción.

Richard: De hecho, yo no definí las hipótesis como imágenes mentales; son más bien descripciones basadas en lo físico. El que la hipótesis tenga o no una imagen es otra cosa: a veces la tiene y otras veces no. Pero me gustaría añadir lo siguiente: la percepción es, de hecho, asombrosamente distinta de la acción. Ante figuras ambiguas, la percepción puede oscilar de una hipótesis o posibilidad a otra, y sólo una de ellas tiene una consecuencia perceptiva. Lo importante ahí es que la percepción no está atada a la conducta. Sólo hay una conducta motora, pero montones de percepciones.

Sue: ¿Tu manera de pensar sobre esto está relacionada con tu trabajo en inteligencia artificial? Trabajaste en uno de los primeros robots que se construyeron, ¿no?

Richard: Contribuí a ello, sí. Fundamos el primer departamento de inteligencia artificial de toda Europa en Edimburgo en 1967, y construimos un robot llamado *Freddie*, una especie de robot cognitivo. Pero mi propia contribución fue más bien menor. De hecho, mi única aportación real fue intentar meter modelos internos dentro del robot. Es decir, que todo el mundo excepto nosotros pensaba en sistemas de *input-output*, y yo pensé: «No en nuestra *Nelly*. Ella tiene que tener un modelo interno». Yo no lo inventé, lo hizo Kenneth Craik. Así que en realidad debía de ser una máquina craikiana, digo yo.

Sue: Y sin embargo, ahora las cosas están decantándose hacia el otro lado, y la gente hace robots basados en la conducta.

Richard: Y eso me parece una estupidez. No lo suscribo en absoluto, lo considero absurdo.

Sue: Pues en ese caso ya lo veremos, ¿no? A diferencia de lo que ocurre con la conciencia, aquí es fácil decidir qué sistema funciona mejor.

Richard: Entonces hay aquí una predicción, ¿no es así? Eso es bueno.

Sue: Quiero volver a algo que todavía me preocupa, esta idea de la conciencia como un extra añadido. Sigo peleándome con el mismo problema, la laguna explicativa entre cualquier tipo de proceso cerebral y esos *qualia* místicos que dices saber perfectamente bien lo que son, y que Dan Dennett es el único que no lo sabe. Voy a unirme a Dennett en esto, y a decir que no tengo ni idea de lo que son. Puedo estar aquí sentada y decir: «Oh, qué deliciosa la apariencia marrón de estos pastelitos de chocolate que estamos comiendo», pero no puedo aprehenderla; siempre está mutando, y no sé qué hacer con ella. No sé cómo se relaciona con la materia del cerebro.

Richard: A mí esto no me preocupa. ¿Por qué no me preocupa? Porque no veo ningún problema en absoluto. ¿Por qué deberías ser capaz de aprehenderla? Son sensaciones generadas por nuestro cerebro, eso es todo.

Sue: Pero ¿cómo puede un cerebro, que no es más que un pedazo de materia blandengue con neuronas activadas, cargas eléctricas y flujos de membranas, *generar* la sensación de chocolate?

Richard: Bueno, hay que remontarse atrás, a Faraday, el imán y la electricidad; para ser sincero, no me parece que, en lo esencial, sea algo distinto de eso. A veces es un signo de ignorancia que tengas esta aparente laguna, y por lo tanto es un estímulo para encontrar una teoría decente; pero no para deshacerse de la sensación. La sensación es un dato. ¡Que me aspen si no la experimento!

Sue: ¿Así que Dan ha ido demasiado lejos al deshacerse de los *qualia*?

Richard: Exactamente, yo diría que sí, que ha ido demasiado lejos. ¿Qué piensas tú?

Sue: Creo que tiene toda la razón. Pero a mí siempre me han gustado las teorías extremas, y creo que la única manera de progresar es deshacerse de los dualismos de todo tipo, debido al problema clásico de la interacción entre dos tipos de cosas distintas.

Richard: Pero ¿por qué te preocupa tanto? Pasa todos los días.

Sue: Creo que me preocupa de la misma manera que me preocupa todo lo que pasa en el mundo. No sería una científica si no estuviese preocupada por todo lo que parece hacer cosas raras en este mundo, saltos y lagunas que no encajan. Creo que se trata de indicios de que algo va mal en el modo en que estamos pensando en las cosas, y éste parece ser uno de estos casos. Creo que la habitación en la que estamos y mi experiencia de esa habitación no pueden ser dos cosas diferentes: de algún modo tienen que estar integradas, y no sé cómo... Entonces, me paso la vida dándole vueltas en estado de gran confusión intelectual, pero tú no.

Richard: No me preocupa en lo más mínimo. Creo que mi cerebro formula descripciones internas del mundo exterior; lo mismo que, si me fijo en los libros que hay en mi estantería, contienen montones de descripciónes de cosas.

Sue: Y cuando piensas en este «yo» que hace las descripciones, ¿quién es?

Richard: Es la suma total de los procesos cognitivos que tienen lugar en nuestra sesera, que está separada del mundo exterior y lo único que la une a él es una señal aferente.

Sue: Pero ¿no es eso nada más que una descripción científica razonable? ¿Lo sientes así realmente?

Richard: Sí, totalmente, y no veo nada malo en ello. ¡No tengo ninguna necesidad de ser uno con el Universo!

Sue: Tienes los pies en la tierra mucho más que yo. ¿Sabes?, intelectualmente, me gustaría ser una seguidora convencida de la teoría de la identidad, y creer que de alguna manera esta experiencia únicamente *es* actividad cerebral. Pero nunca en la vida he podido entender cómo es eso posible. Y me pregunto si, de estar en un aparato de escáner cerebral donde pudieses ver de verdad tus pensamientos como una actividad cerebral que se produce a ojos vistas, la laguna explicativa simplemente desaparecería, del mismo modo que ya no necesitamos hablar de fuerza vital, o nos damos cuenta de que el lucero vespertino es Venus.

Richard: Creo que esto es llevar las cosas demasiado lejos. Es bueno expurgar todas estas diferentes historias, en la medida en que podamos, pero no veo por qué hay que estar tan abrumado por el hecho de que haya más de una cosa en el Universo. Me parecería increíble que no hubiera más que una, y sería terriblemente aburrido.

Sue: Pero no estamos hablando tanto de cosas como de mundos separados. Si lo que hay son *qualia* y objetos físicos, entonces tenemos un problema que no existe si lo que hay son platos y tazas. Paso mucho tiempo mirando las alfombras (no sé por qué siempre son las alfombras las que me causan este efecto). Aquí está esta exuberante alfombra roja y azul en el suelo de tu salón; yo digo que no puede haber *qualia*, y tú dices que sí los hay, entonces dime, ¿qué son los *qualia*?

Richard: Bueno, si cierras los ojos y luego los abres (es el experimento clave ¿no?), en ese momento los *qualia* desaparecen pero la alfombra sigue estando ahí.

Sue: ¿Y cómo sé que la alfombra todavía está ahí?

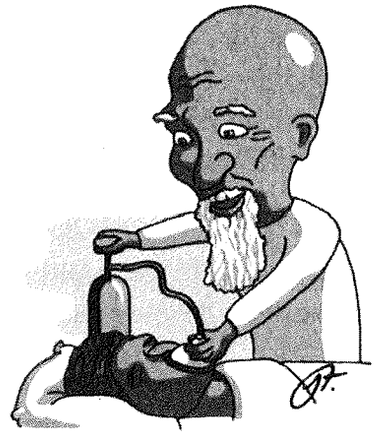
Richard: Yo la sigo sintiendo, por ejemplo. Pero sin duda su existencia no depende de los *qualia* rojos, es algo totalmente aparte.

Sue: Ajá, has puesto el dedo en la llaga: ¿por qué necesitamos algo más aparte del mundo de alfombras y cerebros? A mí me preocupa. ¿Por qué a ti no?

Richard: Bueno, creo que lo necesitamos porque existe. Así que tenemos que vivir con ello. Es como el Everest: está ahí, o sea que podemos escalarlo.

Sue: ¡Me rindo!

STUART HAMEROFF



La conciencia es coherencia cuántica en los microtúbulos

Stuart (nacido en 1947) empezó estudiando Química en la Universidad de Pittsburgh y luego obtuvo el título de doctor en Medicina en Filadelfia, antes de especializarse en anestesiología. En 1973 se trasladó a Arizona, donde ha combinado su carrera profesional como médico con un interés de larga duración en la conciencia, la pérdida de la conciencia bajo los efectos de la anestesia y la física cuántica. Es conocido sobre todo por su colaboración con Roger Penrose en la formulación de la teoría de que la conciencia depende de la coherencia cuántica en los microtúbulos. Dirige el Centro de Estudios de la Conciencia de la Universidad de Arizona, en Tucson.

Sue: ¿Cuál es el problema? ¿Por qué la conciencia es un tema tan especial y difícil?

Stuart: Bueno, ése es el problema difícil. El cerebro es un excelente sistema de procesamiento de información, pero no hay una explicación de cómo y por qué tenemos experiencia subjetiva, sentimientos, una «vida interior».

Sue: ¿Puedes explicar cómo se empezó a llamarlo así?

Stuart: Fue en Tucson 1, en 1994. Era la primera conferencia internacional interdisciplinar sobre la conciencia jamás celebrada, y lo teníamos

todo planeado. El primer día era sobre filosofía; el segundo, sobre neurociencia; el tercero, sobre ciencia cognitiva y así sucesivamente.

Inauguró el primer día un famoso filósofo, muy conocido, y dio una charla muy aburrida; el segundo conferenciante fue más bien tedioso, y estaba empezando a preocuparme —como el autor de la obra el día del estreno, ¿sabes?— de que la cosa resultara un fiasco. Entonces el tercer conferenciante, un joven filósofo desconocido llamado David Chalmers, se levantó, con su pelo hasta la cintura, camiseta y pantalones vaqueros, y dio la mejor charla que jamás he oído sobre el tema de la conciencia. Habló de los problemas fáciles de la conciencia (entre los que se incluían los autoinformes, la percepción y cosas por el estilo), y luego del problema difícil de la experiencia consciente, el «qué se siente», los *qualia* o la cruda sensación.

Después de eso hubo una pausa para el café y me mezclé con la gente, en mi condición de miembro de la organización de la conferencia, atendiendo a los comentarios como lo haría el autor de la obra el día del estreno. Y la gente no paraba de hablar de la charla de Dave y de lo que él denominó el «problema difícil». Pienso que ese momento realmente galvanizó el desarrollo de un movimiento internacional sobre la conciencia, porque se había identificado el problema. Desde entonces sabemos qué distingue a esa disciplina de la ciencia cognitiva de otras disciplinas que tratan del funcionamiento del cerebro, pero no buscan resolver el difícil problema de la conciencia misma.

Sue: Sé que lo que pasó ahí fue extraordinario. Dave leyó esa ponencia aparentemente simple, hablando de problemas que han estado ahí en el campo de la filosofía durante dos mil años, pero había algo en lo que dijo, en la etiqueta que propuso, que ha hecho que todo el mundo hable hoy del «problema difícil». ¿Qué crees que hubo en el modo en que lo planteó que provocó que esto sucediera?

Stuart: Bueno, David sería el primero en admitir que estaba reinterpretando cosas que ya habían dicho William James o Thomas Nagel en su artículo «¿Qué se siente al ser un murciélago?». Pero, como bien sabes, la conciencia ha permanecido oculta bajo tierra durante la mayor

parte del siglo XX a causa de los conductistas, y sólo volvió a salir en la década de 1980, con Crick y Penrose. Creo que Dave simplemente captó el espíritu de la época; apareció en el momento justo y en el lugar indicado, con un mensaje claro expuesto con palabras simples. Caracterizó el problema de los *qualia*, de por qué tenemos una vida interior, y usó el ejemplo del zombi para ilustrarlo.

Este zombi es una entidad hipotética: algo que es como una persona pero sin experiencia consciente. Podría comportarse como nosotros, mantener una conversación, ir a conferencias, pero sin tener ningún tipo de sensación ni experiencia interna. Es algo parecido a un robot o autómata, o a ciertos androides de la ciencia ficción. Esta distinción entre un zombi y un ser humano consciente fue un buen modo de ilustrar el problema difícil.

Sue: ¿Y tú crees que puede existir algo semejante al zombi de los filósofos tal como tú lo describes, que se comporte exactamente como nosotros, tenga nuestra misma apariencia y vaya por ahí diciendo cosas como «soy consciente», y sin embargo para él todo esté oscuro ahí dentro, ya que no hay nada que se sienta como ser ese zombi? ¿Crees que puede existir semejante cosa?

Stuart: ¡Sospecho que algunos filósofos son zombis!

En serio, no quiero decir que Dan Dennett sea un zombi, pero a veces me pregunto qué le pasa a Dan, pues está intentando hacer desaparecer el problema de la conciencia tras cortinas de humo y juegos de espejos. Trata de decir que no somos más que cierta forma de computación, y que todo puede explicarse bajo este supuesto. Creo que eso simplemente no es verdad.

Sue: ¿Así que no estás de acuerdo con Dennett cuando dice haber explicado la conciencia?

Stuart: Bueno, he dicho en tono de broma que tal vez Dennett sea un zombi, así que, como no tiene conciencia, piensa que la está explicando. Pero hablando totalmente en serio, realmente intenta eliminarla en su libro *La conciencia explicada*. Es una gran apología de la gente de

la IA.* A la industria informática de la IA le gustaría que la conciencia no fuese nada especial, y que por lo tanto se pudiera reproducir en un ordenador.

Sue: Pero no has respondido a mi pregunta. ¿Crees que es posible —lógicamente posible, no que podamos construir uno— que exista algo semejante a un zombi?

Stuart: Oh, por supuesto, porque el mejor robot informático sería un zombi. Él, ella, eso, o lo que sea, carecería de los *qualia* que tenemos nosotros. Carecería de nuestra vida interior y de nuestra experiencia. Podría tener una especie de sistema visual, pero no tendría *experiencia consciente* de lo que ve.

Sue: Aquí estás apuntando exactamente al problema. Dices que puedes imaginar una criatura con y sin ese algo especial —esa experiencia subjetiva—, pero estás diciendo que es algo simplemente mágico, que resulta que tenemos nosotros los seres humanos conscientes, pero no los robots. ¿De dónde viene esta subjetividad?

Stuart: Bueno, ése es el problema difícil.

Sue: ¡Exacto! De acuerdo, ahora ya hemos situado el problema difícil. Pero me gustaría pincharte un poco. Si crees en la posibilidad de los zombis, entonces debes de tener alguna concepción de qué es ese algo adicional. Dennett diría que no existe; que una vez que hayamos construido un robot que pueda hacer todo lo que nosotros podemos hacer, eso es todo, no hay nada más que añadir. Y tú estás diciendo que hay algo que agregar. Me gustaría saber qué es.

Stuart: ¿Quieres saber cuál es mi respuesta al problema difícil?

Sue: Sí.

* Acrónimo de «Inteligencia Artificial». *(N. del t.)*

Stuart: De acuerdo, pienso que básicamente hay dos tipos de explicación de los *qualia* de la experiencia consciente. Una es la emergencia; es decir, que el cerebro lleva a cabo una gran cantidad de procesamientos complejos de la información, y a partir de esa complejidad emerge una nueva propiedad en algún nivel superior. Gerald Edelman habla de esto, y Alwyn Scott ha escrito sobre ello con gran elegancia, en términos del ordenamiento jerárquico del cerebro, y de cómo emergen nuevas propiedades en los niveles superiores de un sistema jerárquico. Un ejemplo es la gran mancha roja de Júpiter, o la propiedad de la humedad del agua. Se trata de propiedades que emergen a partir de un nivel superior. Sin embargo, ninguna de estas propiedades es consciente, así que la emergencia me parece cuestionable. Creo que se necesita algo más.

Sue: Pero si creyeras que la conciencia emerge de esos complicados procesos, entonces tendrías que estar de acuerdo con Dennett. Si un robot o un zombi hicieran todas las complicadas cosas que hacemos nosotros, habría emergencia, y tendría experiencias exactamente igual que nosotros.

Stuart: Exactamente. Así que no pienso que esta concepción sea correcta.

El otro modo de verlo es que la conciencia, o quizá algo protoconsciente, es fundamental en el Universo; es parte de nuestra realidad, como el movimiento de rotación, la masa o la carga eléctrica. Me refiero a que en física hay ciertas cosas irreducibles, que simplemente hay que decir que «están ahí», y la conciencia es una de ellas. Éste es el punto de vista que adopta Dave Chalmers en su libro, que siguió a la conferencia que he mencionado. Chalmers dice que la conciencia debe conllevar algo fundamental, algo intrínseco al Universo, y estoy de acuerdo con él.

Ahora bien, en lo que no estamos de acuerdo es en que él piensa que esta entidad fundamental, sea lo que sea, puede alcanzarse en varios niveles, mientras que Roger Penrose y yo pensamos que los *qualia*, si son fundamentales, deben existir en el nivel fundamental del Universo, el nivel de realidad más bajo que existe. En física moderna se describe mejor en la escala de Planck, el nivel en que la geometría del

espacio-tiempo ya no es continua sino cuántica. Cuando desciendes en la escala hasta alrededor de 10^{-33} cm, alcanzas el nivel espacio-temporal en que existe una granularidad, y éste es el nivel fundamental. Es en este nivel donde pensamos que residen los *qualia*, como patrones en esta granularidad fundamental de la geometría del espacio-tiempo que constituye el Universo. Roger también ha sugerido que los valores platónicos en matemáticas, y también en ética y estética, se alojan ahí.

Sue: Pero no veo que haya ninguna relación entre hablar de la escala de Planck, y otros niveles de la física, y el problema del que estamos hablando. Esto es, que estoy aquí sentada experimentando un mundo. Existe este mundo complejo que aparece a mi alrededor, en el que estamos tú y yo, mi cuerpo y tu cuerpo en este espacio de aquí. ¿Qué tiene esto que ver con todos esos detalles microscópicos?

Stuart: Tu mundo complejo se describe mediante dos conjuntos de leyes: las leyes de Newton y demás en el nivel macroscópico, pero también las extrañas leyes de la mecánica cuántica a pequeña escala. Las partículas pueden existir simultáneamente en múltiples lugares —superposiciones— y estar interconectadas a distancia, y el tiempo es reversible. El problema es que no sabemos cuán pequeño es lo pequeño. La frontera entre el mundo cuántico y el mundo cotidiano —la reducción a estado cuántico, o el denominado colapso de la función de onda— es un gran interrogante en física, y parece tener algo que ver con la conciencia.

Lo que ocurre es que la realidad que percibimos —el mundo cotidiano clásico— es un precipitado que está siendo producido por los «detalles microscópicos», como tú los llamas, momento consciente a momento consciente. Los ordenadores cuánticos lo hacen: las múltiples posibilidades se reducen, o colapsan, en la respuesta final. Asimismo, en nuestras mentes inconscientes, tenemos superposiciones de múltiples alternativas o percepciones posibles que se reducen o colapsan en una elección o percepción particular, digamos unas cuarenta veces por segundo. Cada reducción escoge un conjunto de *qualia*.

Así que yo diría que la imagen que tienes en tu cerebro ahora mismo, en la que me miras e intentas entender lo que estoy diciendo, el

entorno inmediato y los alrededores, es como un cuadro (si me permites la metáfora) y los *qualia*, esos *qualia* protoconscientes que te decía antes, son como los colores de una paleta. El artista que está pintando un cuadro tiene una paleta con todos esos colores diferentes, simples y primitivos, y él o ella los integra en una escena compleja. Mi tesis es que, de un modo similar, nuestros cerebros son capaces de acceder a los *qualia* a este nivel fundamental, pero sólo un tipo particular de proceso cuántico es capaz de hacer eso.

Sue: ¿Puedes explicar brevemente de qué tipo de proceso cuántico estás hablando, y cuándo tiene lugar en el cerebro?

Stuart: Roger Penrose desarrolló esta idea en su obra *La nueva mente del emperador*, en 1989. Argumentó, basándose en el teorema de Gödel, que nuestras mentes hacen cosas que no son computables, que no son algorítmicas. Nuestras mentes son intrínsecamente distintas de los clásicos ordenadores convencionales. Roger dedujo este elemento no computable de un modo muy parecido a como Sherlock Holmes seguía pistas para descubrir al asesino, pistas a menudo muy oscuras y sutiles, hasta que descubrió que la única fuente en el Universo de esta influencia no computable es el tipo particular de colapso de función de onda debido a la gravedad cuántica en la escala fundamental de Planck. No sólo se relaciona con los *qualia*, sino que también conlleva un factor no algorítmico —no computable— que distingue nuestras elecciones de las de los computadores. De modo que Roger propuso que en el cerebro tiene lugar cierto tipo de computación cuántica.

Pero él no tenía un buen candidato para la computación cuántica en el cerebro, sólo sugirió la posibilidad de superposiciones de nervios activados y nervios no activados. Yo estaba estudiando las capacidades computacionales de estructuras proteínicas llamadas microtúbulos, que constituyen el andamiaje interno de las células nerviosas. Parecía que los microtúbulos eran excelentes candidatos para la computación cuántica, que la computación cuántica podría tener lugar en el interior de las células nerviosas allí donde éstas podían aislarse. Yo también sabía, por mis estudios sobre la anestesia, que los mecanismos moleculares por los que las moléculas de gas anestésico disipan la conciencia implican

interacciones de naturaleza exclusivamente cuántica con ciertas proteínas del cerebro. Resultaba razonable entonces suponer que la conciencia implica procesos cuánticos y que los microtúbulos podrían ser ordenadores cuánticos.

Podría funcionar así: pongamos que estás mirando el menú del restaurante mexicano y dudas entre la tostada, el burrito y la *chimichanga*. En tu mente subconsciente tienes una superposición de los tres. Entonces, se produce el colapso y escoges la *chimichanga*. Tal vez exista algún valor platónico no computable que haya influido en tu elección. Ésta es la manera de ver la volición.

Sue: Suena como si creyeras en el libre albedrío.

Stuart: ¡No tengo otra opción que creer en el libre albedrío!

El libre albedrío es, naturalmente, una de las cuestiones más difíciles, pero creo que con este enfoque podemos explicarlo de verdad como sigue. En el modelo que Roger y yo hemos desarrollado, tenemos computación cuántica en los microtúbulos dentro de las neuronas, que alcanza el umbral del colapso cuarenta veces por segundo para coincidir con las oscilaciones gamma de 40 Hz que existen en el cerebro. Y el resultado de cada reducción es un proceso de superposición cuántica, de computación cuántica, que sigue la ecuación de Schrödinger, que es básicamente determinista.

No obstante, en el instante del colapso interviene otra influencia. Es la influencia no computable de que habla Roger, debida a detalles muy finos de la geometría del espacio-tiempo. Tiene una pequeña influencia en las elecciones, de modo que las elecciones resultan tanto de la determinista computación cuántica como de esta influencia no computable. La experiencia de eso es el libre albedrío.

Yo pienso en ello de este modo. Para hacer una analogía, imagina que has entrenado a un robot zombi para que cruce un lago en un velero, y en el otro lado del lago hay tres embarcaderos, A, B o C, y el viento cambia constantemente. En este caso, el viento jugaría el papel de las influencias no computables, y los virajes y golpes de timón del velero serían los procesos algorítmicos deterministas para cuya ejecución se ha programado al robot zombi. Pero cada viraje estaría sometido a esa influencia no computable, de manera que el resultado —el puerto A, B o C en que atraca el velero— sería consecuencia de ambas influencias. Pienso que la experiencia de llevar a cabo este proceso determinista junto con esta influencia no computable es lo que llamamos libre albedrío. Por lo tanto, en ocasiones, hacemos cosas que son más o menos inesperadas incluso para nosotros mismos.

Sue: Penrose y tú habéis sido criticados por gente que dice que no hacéis nada más que conjurar misterios, que cogéis el misterio de la física cuántica y el misterio de la conciencia, y afirmáis que podéis resolver el uno a partir del otro. Pat Churchland dijo en una ocasión que «la coherencia cuántica en los microtúbulos tiene la misma capacidad explicativa que la varilla del hada madrina tocando las sinapsis». ¿Qué les dirías a críticos como éste, que despachan de esta manera tan rotunda todo lo que tenéis que decir?

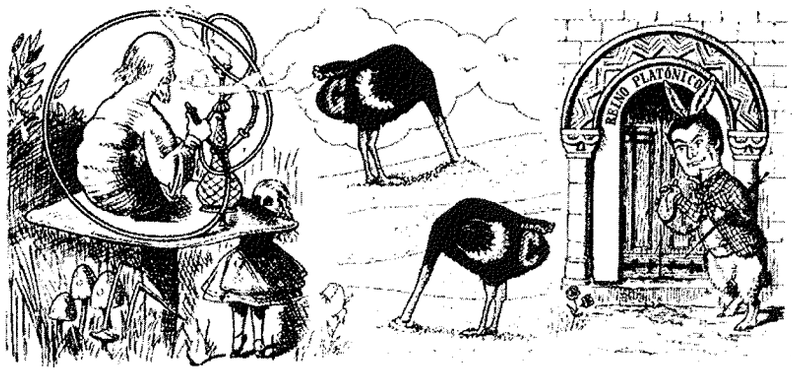
Stuart: Bueno, en el caso de Pat, ella no tiene ninguna capacidad explicativa en absoluto, sin mencionar el hecho de que no entiende lo que decimos. Pat dice que la conciencia es computación sináptica y ridiculiza cualquier otra posibilidad. Su concepción de las sinapsis químicas conductoras de conciencia es exactamente lo que ella dice, la varilla del hada madrina tocando las sinapsis. ¿Por qué deberían las sustancias neurotransmisoras causar la conciencia? De hecho, neurotransmisores psicoactivos como la serotonina y las drogas psicodélicas tienen estados cuánticos muy energéticos, que transmiten a sus receptores y a los microtúbulos dentro de las neuronas. Creo que los estados alterados de conciencia se producen cuando nos introducimos más en la fase cuántica subconsciente. Los sueños son información cuántica.

Si dices que la conciencia implica algo más que computación, Pat, Dan Dennett y otros lo calificarán despectivamente de magia y te llamarán vitalista. Como sabrás, en el siglo XIX, los científicos creían que había una misteriosa fuerza vital asociada con los sistemas vivos. Pero cuando se comprendió la biología molecular, la necesidad aparente de un *élan vital*, o fuerza vital, desapareció, y los vitalistas fueron vilipendiados. Pero la unidad y la comunicación interna en las células vivas

siguen sin ser explicadas, y hay evidencia empírica reciente que sugiere que la coherencia y el entrelazamiento cuánticos podrían ser una característica esencial de la vida. Así que puedes llamarme vitalista cuántico.

Pero en serio, la postura que adoptaron los funcionalistas genera predicciones no comprobables. No se propone ningún umbral para la emergencia de la conciencia. Lo que dicen —que la conciencia es una propiedad particular de la computación— no es falsable, y por lo tanto no es en absoluto una teoría de verdad. Por otro lado, lo que sostenemos es comprobable y falsable. Pat, Dan y otros no pueden demostrar que sus afirmaciones sean verdaderas ni falsas, todo lo que pueden hacer es atacar lo que nosotros decimos, habitualmente con refutaciones disparatadas. En cuanto a nuestras tesis, mañana mismo podría demostrarse que son falsas, o sea que al menos tenemos una auténtica teoría. Puede no gustarte, pero es una teoría de la conciencia.

Pat también dijo que nuestra teoría no estaba mejor fundamentada que una de entre un trillón de hipótesis de oruga-con-pipa, a lo cual nosotros respondimos que no es que estemos en el País de las Maravillas, pero quizá sus cabezas estén enterradas en la arena. Tal vez recuerdes que el *Journal of Consciousness Studies* publicó una caricatura fantástica acerca de eso.



No es que estemos en el País de las Maravillas.
Pero quizá sus cabezas estén enterradas en la arena.

Ésta es la respuesta de Roger Penrose y Stuart Hameroff a Rick Grush y Pat Churchland, que habían dicho de su tesis que «no está mejor fundamentada que una de entre un trillón de hipótesis de oruga-con-pipa». Rick y Pat son, por supuesto, los avestruces; Stuart, la oruga, y Roger, el conejo.

Sue: Ahora eres bastante conocido por tu teoría de la conciencia, pero ¿cómo te metiste en este tema tan espinoso por primera vez?

Stuart: A principios de la década de 1970, cuando estudiaba Medicina, me interesé por el problema mente-cerebro, y pensé seriamente en hacerme psiquiatra o neurólogo. Pero entonces hice una asignatura optativa de verano en un laboratorio sobre el cáncer y vi, a través del microscopio, cómo los microtúbulos separaban los cromosomas al dividir las células. Quedé fascinado, incluso obsesionado, por cómo esos pequeños dispositivos parecían saber lo que hacían y adónde iban; por su inteligencia y por cómo dirigían el espectáculo a este nivel citoplásmico. En aquel entonces, gracias a una revolución en la microscopia de electrones, se hizo patente que las neuronas del cerebro estaban repletas de estos mismos microtúbulos, que tenían un poder en cierto modo mágico de organización y procesamiento de la información, y empecé a pensar que eran pequeños ordenadores y que la conciencia tenía que alcanzar el nivel más bajo dentro de las neuronas, el de los microtúbulos.

Sue: ¿Piensas ahora que tus propias teorías sobre la conciencia han cambiado tu conciencia? ¿Han hecho que vivas o sientas la vida de una manera diferente?

Stuart: ¡Mi trabajo también me ha permitido ver muchísimo mundo y conocer algunas personas maravillosas! Quiero decir que llevo casi treinta años trabajando en esta historia de los microtúbulos, o sea que por supuesto que es una parte importante de mi vida, pero no es toda mi vida. No dependo de esta investigación para vivir. De otro modo probablemente no hubiese podido hacerla, porque todavía es una teoría impopular y sería difícil obtener financiación. Así que, de hecho, puedo gozar de libertad académica porque me gano el sustento como anestesista en el Centro Médico Universitario.

Sue: Pero, con esta libertad académica, ¿no te vuelves loco con el problema? Quiero decir que yo me paso la vida vagando por ahí, sin dejar de pensar en el problema difícil. Siempre estoy pensando: «¿Qué es esto? ¿Por qué es así?». Forma parte de mi manera de intentar

entender la conciencia, y el proceso entero ha cambiado la manera en que me siento con respecto a eso. ¿Te ha sucedido algo parecido?

Stuart: Bueno, yo acepto el hecho de que estoy conectado con el Universo, e intento disfrutar de la interacción entre el mundo material y la incertidumbre ilustrada del mundo cuántico. Me interesé por la cábala mística, que describe un mundo de caos y conflicto materialistas, y otro mundo de sabiduría e ilustración. Según la cábala, la conciencia baila en la frontera entre ambos mundos. Pienso que esto es exactamente lo que ocurre, la conciencia baila en la frontera entre el mundo cuántico y el mundo clásico. Y cuanto más estemos en contacto con el mundo de ilustración cuántico subconsciente, y mayor sea su influencia sobre nosotros, más felices seremos.

Lo veo todos los días con mis pacientes, en cirugía. De hecho, ésta es una de las cosas que me atrajeron de la anestesiología. Todos los días duermo pacientes y los despierto, y sigue siendo increíble. «¿Adónde van?», te preguntas. Y entonces te preguntas otra cosa: «¿Dónde están cuando tienen conciencia de todos modos?».

Sue: Entonces, ¿qué crees que ocurre con la conciencia después de la muerte?

Stuart: Cuando se pierde la coherencia cuántica en los microtúbulos, como en un paro cardíaco, o cuando nos morimos, la información cuántica de la escala de Planck en nuestras cabezas se disipa, se filtra a la escala de Planck del Universo como un todo. La información cuántica que ha comprendido nuestras mentes conscientes e inconscientes durante nuestra vida no se disipa completamente, sino que queda suspendida debido al entrelazamiento cuántico. Al estar en superposición cuántica y no experimentar una reducción o colapso al estado cuántico, es más como nuestra mente subsconsciente, como nuestros sueños. Y como el Universo en la escala de Planck es no-local, existe holográfica e indefinidamente.

Tal vez esto sea el alma. ¿Por qué no?

CHRISTOF KOCH

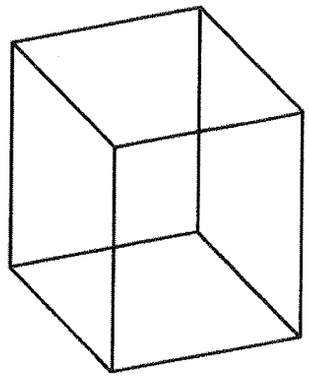
*¿Por qué **duele** el dolor?*

Christof nació en Kansas en 1956, aunque creció en Holanda, Alemania, Canadá y Marruecos. Estudió Física y Filosofía en la Universidad de Tubinga, en Alemania, y allí se doctoró en 1982. Tras cuatro años en el MIT, se traslado al Caltech, donde es catedrático de Computación y Sistemas Neuronales y dirige el Laboratorio Koch. Ha colaborado durante muchos años con Francis Crick, buscando la sede neurológica de la conciencia y desarrollando un marco para comprender cómo la conciencia emerge a partir de las interacciones entre neuronas en la corteza y el tálamo. Christof es un montañero y corredor entusiasta, y es el autor de un manual, *Biophysics of Computation* (1999), y de *La búsqueda científica del alma* (2004).

Sue: ¿Cuál es el problema? ¿Por qué crees que la conciencia es tan interesante y controvertida?

Christof: Bueno, el problema es explicar por qué a veces veo algo y a veces no. Por ejemplo, los psicólogos de la visión conocen muchas ilusiones en las que, como en un truco de magia, puedes estar mirando algo y a veces lo ves, y a veces no. Una ilusión relacionada con esto es la del cubo de Necker. Cuando miras este dibujo puedes ver en él dos orientaciones posibles, y tu experiencia visual tiende a fluctuar de una perspectiva a otra.

Así que es una cuestión muy simple: ¿dónde está la diferencia en tu cerebro? A veces ves el cubo de una manera, eres consciente de él en esta orientación y puede que se lo comentes a tu vecino; otras veces eres consciente del cubo en la otra orientación, y sin embargo la imagen es exactamente la misma desde el punto de vista físico. ¿Dónde está la diferencia en tu cerebro? Ésta es la cuestión.



Este ambiguo cubo de Necker puede verse en dos orientaciones diferentes.

Sue: Bien, has tocado inmediatamente una de las grandes cuestiones acerca de los correlatos neurales de la conciencia, a saber: ¿estamos hablando realmente de la conciencia?

Digamos que estás mirando esta ilusión y el cubo cambia de una orientación a la otra. Pero tú eres capaz de informar sobre este cambio, y decir: «Ahora lo veo de esta manera, ahora lo veo de la otra». ¿Es realmente lo mismo que la conciencia, o se trata sólo de la capacidad de decir estas palabras?

Christof: Sí, es la conciencia, porque no tengo que decir nada. Cuando lo viste, ¿no es verdad que tuviste esta experiencia sin decírselo a nadie? No dijiste ni una palabra, pero seguías teniendo esta experiencia. Por lo tanto, pienso que la parte verbal es completamente accesoria. No es nada más que el modo de confirmarme que lo estabas viendo, pero también podrías limitarte a asentir con la cabeza. La gente a menudo asiente con la cabeza, o dice: «Aaah, aaah, mmm, mmm, oh», y no necesito nada mucho más específico que eso para saber que lo han visto.

Sue: Pero ¿no es cierto que podría engañarme? Hay gente que dice que estamos profundamente confundidos acerca de la naturaleza de la conciencia, y yo podría estarlo con respecto a esto. Todo lo que puedo afirmar con certeza es que estas palabras salen de mi boca.

Christof: No, no, no. Hay mucho más. Tengo una sensación, la sensación de que a veces veo el cubo de una manera y a veces de la otra. Podría adoptar el punto de vista solipsista: «No me importas tú, no me importa nadie más, no me importa el lenguaje; aquí estoy, soy la única persona del Universo, a veces tengo estas sensaciones y otras veces no las tengo». Van y vienen a una cierta escala temporal. Lo que quiero saber es dónde está la diferencia en el cerebro cuando tengo estas sensaciones.

¿Podría estar engañándome a mí mismo? En principio, sí. Pero, a menos que haya pruebas empíricas convincentes de lo contrario, voy a asumir que no lo estoy, porque estas experiencias son una parte muy destacada de mi vida. Voy a asumir que son reales, e intentar rastrear sus correlatos neurales. Entonces, una vez tenga los correlatos neurales, todo será mucho más concreto, porque podré decir: «Muy bien, si estas neuronas están sincronizadas en esta parte del cerebro, vamos a aislarlas y a sincronizarlas artificialmente. Entonces te lo haré a ti, y tú tendrás la sensación». Y en ese momento pasa a ser una afirmación comprobable. Mientras pueda manipularlo, y pueda pasar de la correlación a la causación, estoy contento.

Sue: ¿Puedes darme un ejemplo sencillo de cómo pasas de la correlación a la causa?

Christof: Un ejemplo sería el de otra ilusión. En el caso de los pacientes epilépticos, los neurocirujanos tienen que descubrir dónde se originan los ataques insertando electrodos en sus cerebros, en un área superior, la corteza medial temporal. Entonces podemos escuchar neuronas individuales. Usamos una ilusión llamada «supresión del *flash*» en la que se presentan dos estímulos, y a veces el paciente ve uno de ellos y a veces no lo ve, a pesar de que ambas imágenes están siempre presentes físicamente. Supón que tenemos una célula que sólo responde a la imagen de un coche (y tenemos muchas células como ésta). Cuando ves el

coche, la neurona dispara; cuando no ves el coche —porque ha sido suprimido en favor de otra percepción, aunque el coche esté físicamente presente en tu retina—, entonces la neurona no dispara. Luego podría hacer otro experimento, y pedirte que cerraras los ojos y pensaras en un coche, y la neurona dispararía. Y podría haberte mostrado una fotografía de Bill Clinton y la neurona no dispararía, tanto si la vieras como si sólo imaginaras que la ves. De modo que esta neurona dispara cuando estás pensando en el coche o viéndolo, pero no dispara cuando la imagen está ahí físicamente pero no la estás viendo.

Esto guarda una relación muy íntima con la conciencia. Es una correlación, no una causa, pero en principio puedes entrar en el interior del cerebro de los pacientes con pequeños electrodos, inyectar corrientes minúsculas que no causan ningún daño y estimular esas neuronas. De esta manera puedo tratar de pasar de la mera correlación a las causas, y sin duda no es impracticable. Está bastante bien, tienes que admitirlo.

Sue: ¿El que estimules esas neuronas y el paciente diga que tiene una impresión de un coche es para ti el final de la historia?

Christof: No, no, no. Porque a continuación quieres saber dónde están proyectando sus fibras las neuronas. ¿Qué ocurre si cojo esas neuronas y desactivo sus dianas? Digamos que todas las neuronas que estoy estimulando se proyectan a la corteza prefrontal. Entonces, voy a la corteza prefrontal y observo qué ocurre cuando dejo intactas las neuronas originales pero elimino el área a la que se proyectan. ¿Sigue teniendo la persona una percepción? ¿Cuál de las células diana es realmente esencial y cuál no lo es? Hay que recorrer el cerebro en su totalidad y caracterizar de verdad mucho más los CNC. ¿Son siempre las mismas neuronas? ¿Cuando tienes una percepción de una vaca, o de Bill Clinton, o de cualquier otra cosa, hay algo especial en esas neuronas? ¿Tienen la misma apariencia? ¿Se proyectan al mismo lugar? ¿Usan el mismo tipo de neurotransmisor? Todas éstas son preguntas que te puedes hacer.

Sue: Bien, imaginemos, y es probable que no esté muy lejos, el maravilloso momento en que todo esto será posible. Entonces podremos

ver toda la información fluyendo a través del cerebro, y adónde va exactamente. Existe una gran tentación de pensar: de acuerdo, ahora vamos a encontrar el *sitio en el que tiene lugar la conciencia*, o las neuronas concretas en las que tiene lugar, o el grupo de neuronas, o el patrón concreto de disparo, o lo que sea que hay que buscar de acuerdo con las predicciones de tu teoría. Porque aquí hay una especie de misterio: ¿qué es lo que hace que esas neuronas, o ese patrón, produzcan de repente la experiencia subjetiva y otras no?

Christof: Hay un escepticismo inherente en tu pregunta: «De acuerdo, me has dicho que estas neuronas existen, que tienen una proyección estable de la corteza inferotemporal a la corteza prefrontal, luego se produce una respuesta en sentido inverso y entonces eres consciente; muy bien, pero ¿por qué da esto lugar a la sensación subjetiva?».

Sue: Exactamente.

Christof: Ahora mismo la respuesta es «no lo sé». Déjame que te explique por qué este problema no me preocupa demasiado ahora mismo, a causa de esta analogía muy vívida con el vitalismo.

Ha habido materialistas convencidos, como el biólogo inglés William Bateson, quien en 1916 dijo: «No lo entiendo. Es inconcebible para mí cómo toda esa especificidad que es necesariamente inherente a una célula individual puede transmitirse de una generación a la siguiente. Yo sé química, y sé que esto no puede hacerse». Y así, en respuesta a la incapacidad de la ciencia de la época de apreciar la existencia de macromoléculas altamente peculiares, la gente postuló el *élan vital* y todas esas otras cosas. Su problema era que no tenían ni idea de la prodigiosa cantidad de información que puedes almacenar en una sola molécula. Ni siquiera tenían el concepto de macromoléculas.

Del mismo modo, creo que tenemos que ser muy cuidadosos.

Sue: Pero en el caso del vitalismo era cuestión de entender el proceso: el almacenamiento de información, el proceso de copia y demás, y todo eso podía hacerse con métodos objetivos en tercera persona. En el caso de la conciencia, sin embargo, tenemos la peculiaridad de que

se trata de experiencia subjetiva, en primera persona. Creo que estás diciendo algo parecido a esto: no tenemos que preocuparnos por este problema realmente difícil, porque cuando comprendamos todo lo demás, éste desaparecerá. ¿Es ahí adonde quieres ir a parar?

Christof: Sí, claro. La única manera en que hemos conseguido progresar es haciendo ciencia dura. Estamos intentando sin descanso llevar este tipo de enfoque hasta sus límites y luego ver si, cuando llegue el momento, seremos capaces de explicarlo todo. Es posible que existan cosas que, como sostiene Chalmers, estén fuera de nuestro alcance para siempre. Ahora mismo no tengo ni idea.

Pero, como científico, puedo decir lo siguiente: puedo remontarme a Platón, o a Descartes, y durante los últimos dos mil trescientos años no hemos hecho ningún progreso en los aspectos filosóficos de la conciencia. Los filósofos han estado profundamente equivocados en casi todas las cuestiones imaginables durante los últimos dos mil años. Nunca debes prestar atención a las respuestas de los filósofos, sino a sus preguntas.

Los filósofos plantean cuestiones interesantes, pero sus respuestas no suelen ser muy útiles ni significativas. Los científicos somos muy distintos. Tiendes a ser más humilde porque sabes que tienes una capacidad muy limitada de entender siquiera un sistema con tres o cuatro variables. De modo que sabes que todo este conocimiento es provisional, y que hay que esperar a ver qué resulta de él. Por lo tanto, no veo ninguna razón para no continuar haciendo lo que nos ha reportado éxitos tan espectaculares durante los últimos doscientos años.

Sue: Tampoco yo. Pero ¿no crees que haya ningún filósofo reciente que trabaje en la conciencia que haya hecho algún tipo de contribución o un paso adelante?

Christof: Son todos buenos colegas míos. Personalmente me gustan; en mi vida como científico pienso que lo que han hecho por mí los filósofos es ayudarme a clarificar ciertos problemas. Por ejemplo, está el lenguaje que uso actualmente. Cuando hablo de causa, y de si los CNC son suficientes para la conciencia o causan la conciencia, soy mucho

más cuidadoso. No hay duda de que los filósofos han contribuido a ello, pero no creo en ninguno de esos argumentos largamente elaborados, que se basan principalmente en juegos de lenguaje y que los llevan a concluir que la conciencia existe, o no existe, o nunca podrá explicarse. Para mí la búsqueda de la conciencia es por encima de todo un problema empírico. Así que persigámoslo a fondo y luego ya veremos.

Sue: ¿Cómo te metiste en el estudio de la conciencia?

Christof: Bueno, en la licenciatura hice algunas asignaturas de Filosofía. Estaba en Tubinga, famosa por su idealismo alemán clásico, y estudié a Kant, Nietzsche, Schopenhauer y todos ésos. Pero la primera vez que pensé realmente a fondo en el problema fue hace unos dieciocho años, cuando sentí mucho dolor. Tenía dolor de muelas, y me preguntaba por qué me dolía. No podía entenderlo de ninguna manera. ¿Por qué diablos me dolía? La explicación convencional, la explicación médica, era que hay un tejido inflamado en la muela, y eso desencadena el potencial de acción que viaja a través del nervio trigémino, dentro de la médula espinal, asciende por ella y de algún modo da lugar a la activación de neuronas en el cerebro. Pero ¿y qué? Eso no son más que iones de sodio, potasio y cloro que van nadando por ahí. ¿Por qué tiene que doler? Y cuando entran y salen de otra célula, dan lugar al placer, o a la sensación de ver algo. ¿Por qué esto fundamentalmente duele? Ahí empezó realmente todo.

Sue: ¿Qué opinas sobre el dolor ahora? ¿Crees que estás algo más cerca de entender ese elemento mágico, que parece hacer que esos disparos neuronales y esos intercambios de iones se conviertan en el «doler» del dolor?

Christof: Francis y yo creemos haber alcanzado una comprensión mejor del tipo de marco conceptual que necesitamos. Pero si me preguntas si sé por qué están implicadas ciertas neuronas cuando tenemos esta sensación, la respuesta es que no. Tenemos alguna idea acerca de dónde viene el significado, de modo que puedo explicar por qué ciertas cosas son más significativas que otras, pero no entiendo por qué cierta

actividad neuronal se siente de determinada manera. Quiero decir que realmente no lo sé. Pero no voy por ahí diciendo: «Bueno, eso hace necesaria una revisión fundamental de nuestro pensamiento, o una nueva ley fundamental, o eso nunca podrá resolverse».

Sue: ¿Crees en los zombis? Quiero decir en la posibilidad del zombi de los filósofos.

Christof: No.

Y no pienso que al final resulte que existen esas neuronas de los CNC, esas diez neuronas que, si las eliminas, te conviertes en un zombi. Lo que sí existe es algo específico acerca de las neuronas que dan lugar a la conciencia, algo así como una morfología específica o patrones de proyección específicos. Y si esto es cierto, por supuesto, va a hacer inmensamente más fácil nuestro trabajo como neurocientíficos.

Sue: ¿Crees que tienes libre albedrío?

Christof: Probablemente no.

Sue: ¿Cómo sobrellevas esto en tu vida?

Christof: Si lees a Kant (¡otro filósofo, lo siento!), él sostiene que tenemos que actuar como si tuviéramos libre albedrío, porque está de acuerdo con nuestra experiencia subjetiva. Quiero decir que nadie me fuerza a levantar la mano. No me has forzado a levantar la mano, lo he hecho desde mi puro libre albedrío. Desde el punto de vista legal, presumimos que existe. Castigamos a las personas, y creo que debemos castigarlas, si transgreden la ley, suponiendo que tienen libre albedrío. Pero ¿se trata realmente de libre albedrío en el sentido metafísico? Creo que ésta es una cuestión muy difícil.

El libre albedrío en el sentido metafísico implica en realidad que hay acción sin ningún precedente físico. Pero, como científicos, o incluso como personas razonables, sabemos que éste no puede ser el caso. Siempre tiene que haber precedentes físicos. Así que lo único que puedo decir es que soy libre en el sentido de que no eres tú quien determina

mis acciones; no es una fuerza ciega o el destino; es mi educación, y mis genes, y mis preferencias, y mis deseos. Todas estas cosas, más cierto componente aleatorio que depende de la fluctuación y el ruido en mi cerebro, se conjugan en la toma de una decisión en un sentido u otro.

No me preocupa demasiado, no.

Sue: A algunos sí los preocupa. Algunos consideran que eso causa auténtico malestar en sus vidas, y que afecta sus decisiones morales y demás. ¿Por qué piensas que para ti no es un problema? ¿Es porque has estado bregando con ello dura y largamente toda tu vida y has alcanzado una feliz convivencia con la idea? ¿O piensas que tienes algún argumento que hace que no resulte tan difícil o doloroso?

Christof: Es una buena pregunta. Nunca he pensado mucho en ello, sólo sé que no me preocupa. Quizá en última instancia dependa de si eres o no un maniático del control. Realmente, hay muchas cosas que están más allá de tu influencia. Hay unas pocas cosas que puedo controlar, de las que creo que tengo el control, o al menos he conseguido engañarme a mí mismo y creer que tengo el control, y que son iniciadas por mí...

Sue: Estás hablando de «mí». ¿Te refieres a «mí» como al organismo físico que está aquí sentado en la silla con una preciosa camiseta rosa y una chaqueta granate, o te refieres a «mí» como algo que vive en el interior del cuerpo, mira a través de sus ojos y lo conduce por ahí?

Christof: Subjetivamente, por supuesto, me refiero al último. Hay un Christof sentado dentro de mí. Puedo decirte exactamente dónde se sienta: está exactamente aquí, entre los ojos. Si fuera ciego supongo que lo señalaría de un modo distinto, porque, como la mayoría de la gente, creo que estoy entre mis ojos porque soy una criatura orientada binocularmente, y ésa es mi experiencia personal del «mí» que está mirando el mundo exterior.

Pero sé perfectamente bien que, como sostienen Thomas Metzinger y otros filósofos, desde un punto de vista neurobiológico, no existe un

auténtico «mí», o el mí está sujeto a flujos siempre cambiantes, y el mí de hoy no es en absoluto el mismo mí que el de ayer, ni el mí que mira desde la foto de hace diez años. Pero, desde un punto de vista subjetivo, es un concepto perfectamente coherente que hay un Christof sentado dentro de mi cabeza, mirando el mundo exterior.

Puedes pensar en ello como en una ilusión muy convincente, pero desde una perspectiva personal, subjetiva y fenomenológica, estoy bastante contento con ella.

Sue: Esto es muy interesante, porque, cuando se trata del libre albedrío o del sentido del yo, te contentas con decir «sé que estas cosas son ilusiones, y soy feliz viviendo con ellas»; pero, cuando se trata de la idea de cosas que están *en la conciencia* o *fuera de la conciencia*, o del concepto de ser consciente de algo en un momento determinado, y ni un momento después, no estás dispuesto a decir que eso es también una ilusión.

Christof: De acuerdo. Puede que Dennett esté en lo cierto. No tengo una prueba rigurosa —no estoy seguro de que pueda haber ninguna—, pero sí tengo mis experiencias del mundo, que son los fundamentos de lo que conozco. Puedo aplicar un escepticismo radical, pero en última instancia siento algunas cosas y no siento otras.

Ahora mismo no siento el estado de mi estómago; no tengo acceso al pH de mi estómago. Pero hay entre cincuenta y cien millones de neuronas ahí abajo, en tus intestinos, que son lo que llamamos el sistema nervioso entérico. Es un sistema nervioso muy complicado y sofisticado; está haciendo todo tipo de cosas que no querrías saber. ¿Por qué no tengo ninguna sensación ahí? Igualmente, no conozco el estado de mi sistema inmune, porque no tengo ningún acceso consciente a él. Pero tengo acceso consciente a ciertas partes de mi cerebro, y para mí hay una diferencia fundamental entre ambos sistemas.

Mantuve correspondencia con Dan Dennett acerca de esto. Soy montañero y escalador, y estaba en las sierras y tuve que abandonar la escalada porque tenía un terrible dolor de muelas (de nuevo, el dolor de muelas). Dennett me escribió una carta diciendo que el programa Crick-Koch era en cierto modo engañoso: no existe ningún CNC

porque fundamentalmente no existe ninguna sensación consciente real. Acababa de volver y le dije que había tenido que abandonar la escalada porque tenía esa sensación muy, muy dolorosa. No se trataba sólo de la disposición a la conducta de agarrarme la boca, gemir y decir: «Aaay, aaay, esto es terrible». Realmente tenía esa condenada mala sensación en mi cabeza. Y no puedes decir sin más que estás confundido lingüísticamente, porque en ese punto el dolor es la cosa más desagradable que existe. En ese mismo momento, realmente tienes un dolor de muelas horroroso y no tienes medicación contra el dolor porque estás ahí fuera en la montaña. No resulta muy convincente decirme: «Lo siento, sólo estás confundido lingüísticamente». No ataja el problema en absoluto.

Sue: Has dicho que no tienes acceso consciente a todas esas cosas del sistema entérico y del sistema inmune. ¿Qué crees que estás diciendo con «acceso consciente a»?

Christof: Que no tengo representaciones neurales en mi cerebro, o en mi cuerpo en general, que muestren esta información de una manera explícita y la hagan accesible a los niveles planificadores del cerebro.

Sue: Entonces, ¿lo que es crucial aquí son los niveles planificadores del cerebro?

Christof: Sí, porque ésta es la función que Francis y yo pensamos que tiene la conciencia: hacer un resumen de todo lo que hay a mi alrededor que es relevante ahora mismo, y enviar ese resumen a los niveles planificadores para tomar la decisión acerca de lo que voy a hacer a continuación.

Por este motivo tenemos una teoría de los sistemas zombis, en el sentido no filosófico. Son sistemas automáticos que controlan mis movimientos oculares, mi sistema nervioso entérico, que me permiten correr, escalar, conducir y hacer todas esas cosas. Todos ellos hacen cosas muy complicadas, pero se saltan la conciencia. No necesitas conciencia para cosas estereotipadas como ésas; pero, si oyes un ruido raro, o hay un terremoto cerca, entonces realmente tendrás que pensar: «¿Dónde estamos? ¿Por dónde salgo de aquí?». Para eso necesito la conciencia.

Sue: ¿Así que, desde tu perspectiva, la conciencia tiene una función *en sí misma*?

Christof: O, si lo prefieres, los correlatos neurales de la conciencia tienen una función. No creo en la distinción de Ned Block entre conciencia F y conciencia A.*

Sue: ¿Crees que son la misma cosa?

Christof: Ned nunca ha proporcionado una manera clara de distinguirlas a nivel empírico u operacional. Es posible que sean conceptualmente diferentes; pero, mientras no pueda distinguirlas operacionalmente, no voy a preocuparme por ellas.

Sue: Entonces, cuando hablas de «la función de la conciencia», ¿en realidad quieres decir «la función de la conciencia y de sus correlatos neurales», o de lo que está ocurriendo en el cerebro?

Christof: Sí.

Sue: ¿Cómo te ha cambiado como persona estudiar todo esto?

Christof: Bueno, puedo decirte, en un sentido muy práctico, que ya no aplasto bichos —lo digo muy en serio— a menos que me ataquen. ¿Por qué? Porque soy un biólogo. La mayoría de los dueños de mascotas estarían de acuerdo en que los gatos y los perros son conscientes, y también los monos. Los simios no tienen la misma riqueza de conciencia que tenemos tú y yo; no saben nada de la muerte, ni de los Macintosh, ni de la democracia representativa, pero sienten y ven, y su cerebro es muy similar al nuestro.

Pero podrías preguntarme: ¿hasta dónde llega esto si descendemos por la escala evolutiva? ¿Qué pasa con las abejas, por ejemplo? Es increíble lo rápidamente que puedes entrenar a abejas para que reconozcan patrones complejos, incluyendo tareas que requieren el almacenamiento

* Véase la conversación con Ned Block, en las págs. 41-55. *(N. del t.)*

de información en línea durante decenas de segundos. Para los humanos hacer esto siempre requiere conciencia. Al menos, los pacientes que sufren un deterioro grave de la conciencia no pueden realizar tareas que requieran este tipo de almacenaje de la información a corto plazo. Entonces te das cuenta de que ya no estás seguro de hasta qué punto son conscientes las abejas. Esto plantea la cuestión de cuál es el mínimo sistema nervioso necesario. ¿Realmente necesitas veinte mil millones de neuronas?

Sue: ¿Cuántas tienen las abejas?

Christof: Alrededor de un millón, más o menos, comparado con nuestros veinte mil o cincuenta mil millones.

Sue: Y una organización completamente diferente de la nuestra.

Christof: Sí. Sus neuronas son similares a las nuestras; puedes registrar potenciales de acción, tienen sinapsis, no son diferentes en lo fundamental. Pero no tienen corteza, ni tienen tálamo, de modo que la estructura interna es bastante diferente. Pero tienen circuitos de respuesta, y redes recurrentes, así que en principio no veo por qué no puedes obtener las mismas representaciones, o representaciones similares, que las que obtienes con la corteza de los mamíferos. No estoy diciendo que todo animal sea consciente. Tomemos la lombriz intestinal, *C.elegans*, por ejemplo. No estoy seguro de que tenga conductas lo bastante sofisticadas como para ser conscientes. El modo operacional de comprobar esto es preguntarse si alguna de estas criaturas tiene conductas sofisticadas que no sean estereotipadas e innatas, y si puedes entrenarlas de manera relativamente rápida para hacer cosas nuevas. Con las abejas puedes hacerlo. Es increíble lo que han demostrado de las abejas algunos científicos, en términos de cruzar largas distancias para volver a su casa, de discriminación de patrones y demás. Ya no estoy seguro de que estas criaturas no sean de algún modo conscientes. Entonces, ¿qué derecho tengo a matarlas, si no son meros autómatas sino que en verdad pueden percibir y sentir?

Sue: ¿Comes carne?

Christof: *(suspira)* Sí.

Sue: Es duro, ¿verdad?

Christof: Sí. Intento comer menos carne, pero... ¡sabe tan bien!

Sue: Infiero de lo que dices que no crees mucho en esas teorías que vinculan la conciencia al lenguaje, y que dicen que ninguna criatura sin lenguaje puede ser consciente.

Christof: No. No he visto nunca ninguna prueba convincente que demuestre que sin lenguaje yo no vería el rojo o no sentiría dolor.

Sue: Acabas de describir las razones por las que piensas que una gran variedad de animales pueden ser conscientes, pero luego pides pruebas. ¿Cómo puedes llegar a averiguar si un animal es o no consciente?

Christof: Muy bien, veamos, ¿cómo puedo saber que tú eres consciente?

Sue: No lo soy.

Christof: De acuerdo, la mayoría de las personas presumirían que son conscientes, y yo también. ¡Además presumo que tú eres consciente! ¿Por qué? Por analogía, porque tu cerebro es, hablando estadísticamente, indistinguible del mío, tu historia evolutiva es la misma que la mía. Si te pisara el dedo del pie, te comportarías más o menos como lo haría yo si me pisaras el mío.

El mono es un poco más peludo que yo, su aspecto es un poco distinto y no habla, pero tiene un cerebro muy parecido al mío y compartimos una misma historia evolutiva, a excepción de los últimos trece millones de años. Si empleo a un mono como sujeto experimental en un experimento visual, se comportará de un modo muy similar a tu típico sujeto estudiante. Si extraigo un milímetro cúbico de cerebro de mono, muy poca gente en el planeta podría distinguirlo de un pedazo

de corteza humana sin usar instrumentos muy sofisticados. De modo que, por analogía, yo diría que probablemente también es consciente.

Así que todo lo que tienes es una analogía, que se va haciendo más y más difícil a medida que te alejas en la escala evolutiva. En última instancia, necesitamos una teoría de la conciencia que no esté basada en la semejanza con los humanos, sino que nos diga qué sistemas tienen estados subjetivos, qué sistemas artificiales tienen estados subjetivos. ¿Qué pasa con la conciencia artificial? ¿Y con Internet? En última instancia, una ciencia acabada de la conciencia tendrá que incluir una teoría semejante.

Sue: Y entonces seremos capaces de decir qué cosas son conscientes y cuáles no. Por tanto, ¿tendría razón si digo que te contentas con esperar ese día, y que piensas que va a llegar? ¿Y que, por el momento, no te preocupa el problema de que no puedas estar seguro de si yo soy consciente o no?

Christof: Sí. Porque, como científico, sé que ahora mismo no puedo hacer nada al respecto.

STEPHEN LABERGE

Los sueños lúcidos son una metáfora de ilustración

Stephen (nacido en 1947) estudió Matemáticas y Física de la Química antes de tomarse un descanso. Luego volvió a la Universidad de Stanford e hizo su tesis doctoral en Psicofisiología, que incluía un estudio pionero en el que demostraba que en realidad los sueños lúcidos tienen lugar durante la fase REM del sueño. Desde entonces, ha proseguido sus investigaciones sobre los sueños lúcidos y los correlatos psicofísicos de los estados de conciencia en Stanford. En 1988 fundó el *Lucidity Institute* (Instituto de la Lucidez). Entre sus libros destacan *Lucid Dreaming* (1985) y *Exploring the World of Lucid Dreaming* (1990).

Sue: ¿Qué tiene la conciencia que la hace tan interesante?

Stephen: Es *la conciencia* misma lo que hace interesante la conciencia. Es exactamente esa cualidad similar a sí misma, su naturaleza fractal, lo que la hace tan infinitamente fascinante.

Sue: Cuéntame cómo te interesaste por ella por primera vez.

Stephen: Empecé en las ciencias duras, estudiando física de la química en Stanford. Entonces tenía una visión muy limitada del mundo, hasta que, en la California de finales de la década de 1960, tuve experiencias

con drogas psicodélicas que de golpe abrieron mi mente a la posibilidad de que existiera otro universo, un universo que estaba ahí sin que yo me hubiera dado cuenta: el mundo interior, por así decirlo.

Aprendí una lección importante del LSD: bajo su influencia vi respiración viviente y jeroglíficos inscritos en una pared blanca, y pensé: «Ah, entonces así es como es el mundo *en realidad*; rezuma significado, belleza y complejidad. ¿Cómo he podido no verlo hasta ahora?». Pero luego, al día siguiente, pensé: «Ah, espera un momento, *eso* era una ilusión, es *así* como es el mundo». Finalmente me di cuenta de que no, el mundo no es de un modo ni de otro, ésas son sólo las maneras de comprenderlo que tiene mi mente, y el mundo sigue siendo un misterio. Pronto descubrí que las drogas servían sólo para proporcionarnos un atisbo de cuáles son las posibilidades.

Después, tras una trayectoria larga y extraña, me encontré de nuevo en Stanford haciendo investigaciones sobre psicofísica, y ahí es donde estuve trabajando en la demostración de que los sueños lúcidos existen realmente. De hecho, resulta bastante asombroso darse cuenta de que, después de veinticinco años, todavía sigo trabajando en el mismo campo. No tenía ni idea de lo amplio que era el tema, de lo mucho que había que aprender, de lo lejos que tenemos que llegar todavía.

Sue: Los sueños lúcidos son sueños en los que tú sabes, en el mismo momento en que los tienes, que se trata de un sueño.

Stephen: Exactamente. En la mayoría de los sueños somos conscientes a un nivel experiencial: por ejemplo, me sucede una cosa extraña, me incorporo en la cama y cuento una historia sobre estar en el circo. El hecho de que pueda recordar esas experiencias significa que eran conscientes en el sentido del criterio de referibilidad, pero lo que suele estar ausente en los sueños es la conciencia reflexiva de que todo lo que está ocurriendo ahí está pasando en un sueño, de que todo está en tu mente, de que en realidad tú estás dormido en la cama. En el momento en que recuerdas esto, tienes un conjunto nuevo de acciones posibles que tienen sentido en este contexto más amplio, y que antes eran literalmente impensables. Es como decir que hay otra dimensión con la que estoy en contacto. Esto suena como una especie de locura, pero es así como se siente uno al estar soñando en el laboratorio, conectado al mundo físico, enchufado a estos cables, hablando con un personaje del sueño y diciéndole: «Si me perdonas un momento, tengo que hacer este experimento».

Sue: Pero a mí me parece que cuando te vuelves lúcido te sientes como si de alguna manera te hubieras despertado. Puedo recordar mis primeros sueños lúcidos: en uno estaba subiendo en un remonte de esquí; era el amanecer, el sol estaba saliendo, y pensé: «Es muy extraño que los remontes hayan abierto tan pronto». Entonces me di cuenta de que estaba casi al final y que tenía que bajar, pero no tenía esquíes. Pensé: «Esto es aterrador, ¿cómo voy a bajar del remonte sin esquíes?». Y entonces pensé: «Bueno, ¿cómo me he subido a él sin esquíes?», y me di cuenta de que era un sueño. En ese momento todo se volvió vívido, hermoso y claro. Al darme cuenta de que sólo era un sueño, pareció hacerse más real. ¿Qué diantres significa esto? ¿Qué nos dice acerca de la conciencia?

Stephen: Sí, parece realmente paradójico, ¿verdad? ¿Por qué el darse cuenta de que algo no es real lo hace parecer más real? Creo que este incremento de la viveza es debido a nuestra intensa concentración en el presente. *¡Aquí estoy!* Ahora mismo, si te dieras cuenta del milagro de la conciencia y del estar *aquí y ahora*, tendrías una experiencia similar.

Se siente así debido a la gran novedad de estar en un sueño, mirar a tu alrededor y verlo tan real como, o más real que, lo que has considerado la realidad durante toda tu vida, a saber, la existencia en estado de vigilia. Es una experiencia tan extraordinaria que la gente la encuentra arrebatadora, y eso aumenta su conciencia del momento.

Sue: Imagino que cuando empezaste con tu proyecto los conductistas no querrían tener nada que ver con él. Sin duda, los científicos se negaron en redondo a estudiar los sueños durante mucho tiempo, pero dudo que, incluso cuando la investigación sobre los sueños ya estaba en marcha, el de los sueños lúcidos fuera precisamente un tema popular, ¿no es así?

Stephen: No, no lo era. Era mucho más que impopular; al principio, era imposible. Naturalmente, *yo* sabía que los sueños lúcidos eran reales porque los había experimentado yo mismo, y había reflexionado sobre ellos muy en la línea de lo que acabas de explicar. Recordaba el estado de mi cuerpo en la cama: es invierno, tengo gruesas mantas por encima y no las siento, hay un reloj haciendo tictac junto a la cama pero no lo oigo, lo que significa que no estoy en contacto sensorial con el mundo físico, y por lo tanto estoy dormido en un sentido fundamental del término. Luego, todo esto tiene que ser un sueño auténtico; no hay duda de ello. Yo lo sabía de un modo experiencial, en primera persona. El problema era demostrárselo a alguien más, especialmente a un escéptico que dice que eso es imposible porque «¿cómo puedes estar consciente cuando estás dormido?». Así descrito suena paradójico; pero si lo describes como «¿cómo puedes ser consciente *del hecho de que estás dormido* cuando no eres consciente de los *inputs* sensoriales del entorno?», entonces no es un problema tan grande.

Sue: Apuesto a que este argumento no convenció a los científicos escépticos.

Stephen: No. Lo que se requería eran pruebas. Yo era consciente de que la investigación anterior demostraba que en ocasiones la dirección de la mirada referida en los sueños corresponde con mucha precisión a movimientos oculares medibles. Así que pensé que en un sueño lúcido podría mirar a izquierda y derecha, derecha e izquierda, y así hacer una señal específica y fácilmente identificable, un símbolo que significaría: «Sé que ahora estoy soñando». Si podía hacer eso en el laboratorio, entonces podríamos ver, con la ayuda de los datos fisiológicos, si estaba o no despierto, o en sueño REM, o en algún otro estado o combinación de estados. Resultó que los sueños lúcidos verificados por la señal tenían lugar casi exclusivamente en una fase inequívoca de sueño REM, no en un estado de vigilia parcial sino en la forma más intensa del sueño, denominada «fásica».

Sue: Presumiblemente, tenías que hacer estas señales con movimientos oculares porque todas las demás partes del cuerpo están paralizadas.

Stephen: Exactamente. El problema era cómo decir «sí, sé que ahora estoy soñando» y determinar en qué estado del sueño se encuentra uno. En el sueño REM la mayor parte del cuerpo está paralizado, principalmente los músculos de vocalización y locomoción, pero no la respiración, así que de hecho también puedes hacer señales con movimientos respiratorios, pero los movimientos oculares son más fáciles de emplear. Este patrón de parálisis se debe supuestamente a presiones de la selección evolutiva. Los movimientos oculares nunca podrían hacer que los soñadores se cayeran de los árboles, y así dejaban felizmente abierto un conveniente enlace con el mundo externo durante el sueño REM.

Entonces, después de usar movimientos oculares como señales para validar los sueños lúcidos, en nuestro primer intento de publicarlo en la revista *Science*, uno de los reseñadores dijo: «Se trata de un descubrimiento maravilloso, una técnica nueva». Pero el otro dijo: «Verán, no sé muy bien qué tiene de malo este estudio, pero no puede estar en lo cierto, porque eso es imposible, así que tengo que rechazar el artículo», y eso es lo que hicieron. Entonces lo presentamos a *Nature*, y *Nature* dijo que no tenía «el suficiente interés general». Así que tardamos dos años en encontrar una revista que lo publicara, *Perceptual and Motor Skills* —una revista de segunda fila utilizada por los investigadores del sueño y los sueños—, pero solamente tras obtener más reseñas que decían «De acuerdo, realmente esto es verdad», y tras responder a gran cantidad de objeciones. A la gente le resultaba muy difícil de aceptar. De hecho, la importancia de estos experimentos todavía no ha calado en la mayoría de los investigadores. Por ejemplo, el hecho de poder marcar un acontecimiento durante un sueño con una señal de lucidez debería haber enterrado para siempre la idea equivocada de que los sueños no son experiencias, pero algunas personas todavía dan crédito a Dan Dennett y su fantasiosa teoría de los sueños como casetes.*

* Según Dennett, los sueños no son vivencias reales, sino recuerdos falsos que insertamos en nuestra conciencia al despertar, como si fuese un casete de entre una colección de casetes de sueños disponibles, grabados por un mecanismo inconsciente, y el «magnetófono» de la memoria pudiese leerla, por ejemplo, hacia atrás. Daniel Dennett, «Are Dreams Experiencies?», en *Brainstorms*, págs. 129-148. *(N. del t.)*

Sue: ¡Yo soy una de esas personas! Creo que es posible que los sueños corrientes no cuenten como experiencias, pero los sueños lúcidos sí. Es decir, ¿no lo cambia todo el volverse lúcido?

Stephen: Vale, ¿qué ocurre cuando «te vuelves lúcido»? En lo esencial, que te haces explícitamente consciente de un hecho particular muy importante: el hecho de que estás soñando. No lo cambias todo, sólo tu interpretación metacognitiva de lo que está pasando. Has cambiado tu manera de pensar sobre tus experiencias —¡sí, quiero decir experiencias!—, no es que pienses: «Oh, hace un momento estaba "componiendo inconscientemente casetes de recuerdos para insertarlos luego como si fuesen un sueño", pero ahora estoy teniendo una experiencia de sueño real». Si estuvieras durmiendo en un laboratorio del sueño con electrodos para registrar tus movimientos oculares, podrías marcar el momento en que te volvieras lúcida, por ejemplo mirando a izquierda y derecha, izquierda y derecha en el sueño. Entonces, digamos que te dejas llevar por el sueño, luego te despiertas y lo explicas. El polígrafo mostraría de hecho la señal de movimientos oculares en el momento exacto que tú has indicado. ¿Cómo explica esto la teoría de los sueños como casetes? ¿Como si hubieses movido inconscientemente los ojos en ese patrón particular, y cuando te despertaste recordabas milagrosamente eso y lo entretejiste con una historia convincente? Si crees que esa explicación es mínimamente plausible, piensa en un ejemplo más complejo, como el que describes en tu libro de texto.* Por una vez, la explicación de sentido común es más lógica: los sueños son experiencias.

Sue: Una cosa que les ocurre a muchas personas cuando se vuelven lúcidas es que sienten que pueden controlar las cosas. ¿Has podido aprender algo sobre esto con tus experimentos? ¿Puedes controlar algo? ¿Hay algún límite a lo que puedes hacer?

* Se refiere a *Consciousness: An introduction*, concebido como libro de texto de nivel universitario sobre el tema de la conciencia y que dedica varios pasajes a los sueños lúcidos. *(N. del t.)*

Stephen: El primer tipo de control que tienes en los sueños es el mismo que tienes en este momento. Por ejemplo, podríamos cambiar la cinta, o trasladarnos hacia allí, pero un sueño lúcido no es un estado en el que todo lo que estás haciendo es deliberado. Es más bien un estado en el que hay más posibilidades a tu alcance, porque en ese momento entiendes que hay otro mundo, y otra vida, y que lo que estás haciendo en el sueño puede tener un sentido muy distinto.

Con respecto a lo que la gente suele querer decir con control del sueño, es más bien algo así como control «mágico» del sueño. Los budistas tibetanos, que llevan mil años practicando el yoga del estado de soñar, afirman que puedes cambiar el contenido del sueño de cualquier modo imaginable: si es simple puedes hacer que sea múltiple, si hace calor puedes hacer que haga frío, si es pequeño puedes hacer que sea grande, etcétera. Creen que es posible cambiarlo todo de cualquier modo que se quiera.

Ahora bien, en términos de los experimentos que de hecho hemos realizado, la mayoría de nuestros experimentos de laboratorio se han centrado en ciertos tipos de actividad simple, en los que se puedan hacer mediciones para determinar hasta qué punto el estado de sueño se corresponde con hacer una tarea similar estando despiertos. Por ejemplo, hemos medido el tiempo del sueño, pidiendo a los sujetos que hicieran una señal con un movimiento ocular, que entonces calculasen diez segundos contando 1001, 1002, etcétera, y que indicasen el final de la cuenta con otro movimiento ocular. Luego medimos el tiempo en el registro del polígrafo, lo comparamos con el estado de vigilia y descubrimos que el tiempo del sueño y el tiempo de vigilia eran iguales. Hemos realizado muchos experimentos así, con acciones simples, pero a título personal yo jamás he hecho un experimento para ver si lo puedo hacer absolutamente todo. Me ha interesado más descubrir maneras de responder con flexibilidad a cualquier cosa que aparece en el sueño, porque lo que me interesa es desarrollar mi capacidad de adaptarme a la vida en cualquier forma en la que me encuentre, sea en el mundo de vigilia, en el mundo de los sueños o en cualquier otro mundo.

Sue: Así que aquí tienes dos cosas en marcha a la vez: una es la investigación científica para descubrir hechos objetivos acerca de la

experiencia en primera persona en los sueños, y la otra es cómo te está afectando esta investigación. De hecho, al llevarla a cabo, estás cambiando tu vida, ¿no es así?

Stephen: Sí, es realmente una cuestión de exploración personal, de plantear preguntas como quién soy, qué es ser un ser vivo o qué es estar encarnado en un cuerpo en este mundo. El cuerpo que nosotros experimentamos ahora mismo, esa cosa que llamamos cuerpo físico, es en realidad el cuerpo fenoménico o imagen del cuerpo. Ahora bien, en un sueño también experimentas la imagen del cuerpo, pero te dices: «¿No es eso nada más que algo soñado?». *Eso* es lo que es aquí y ahora, y si uno se toma en serio las intuiciones que experimenta en los sueños lúcidos, el modo en que ve el mundo puede cambiar profundamente. Estoy convencido de que lo que estoy experimentando ahora mismo, mientras mantenemos esta conversación, es una especie de sueño, un caso especial de sueño: un sueño en el que lo que estoy soñando está constreñido por el *input* sensorial proveniente de esta cosa llamada el mundo físico, sea lo que sea. Curiosamente, no tenemos ni idea de cómo se relacionan entre sí esos dos espacios diferentes. No sabemos si en realidad tiene sentido pensar en un espacio mental completamente separado del espacio físico, ni si son la misma cosa en algún sentido.

Sue: ¿No nos estamos acercando con esto al problema central de la conciencia? ¿Cómo puede ser que haya diferentes tipos de cosas en el mundo? Puedo decir que hay algo que se siente como ser yo; puedo *creer* que hay algo que se siente como ser tú, y, puesto que parece que somos capaces de hablar acerca de cosas y estar de acuerdo en ellas, pensamos que hay un tercer mundo —un mundo físico— que es de alguna manera distinto de los dos anteriores. ¿Qué hacemos con este problema?

Stephen: No estoy seguro de que este tercer mundo, esta idea de realidad física, sea un problema tan serio: es más bien una especie de hipótesis. Es el modo que tenemos de explicar la correspondencia entre tu experiencia mental y la mía. En el estado de soñar puedo comprobar si esto es real: miro mi reloj, aparto la vista y vuelvo a mirarlo de nuevo.

Es un reloj digital, o sea que si esto fuese un sueño es muy probable que cambiase. Pero es la tercera vez que lo miro y sigue sin cambiar, así que me digo: «Debo de estar despierto».

Si estuviera soñando, estaría hablándole a una figura soñada, que no está realmente ahí. Pero la parte más interesante no es cuando me concentro en ti, el otro del sueño, sino cuando me pregunto: «¿Y qué hay de mí?», y digo que sí, que tú eres un personaje del sueño, y sí, esto es una mesa soñada, estoy sentado en una silla soñada y esto que llevo debe de ser una camiseta soñada, esto debe de ser un reloj soñado, ésta es una mano soñada... ¡y *esto* debe de ser un Stephen soñado!

Entonces me doy cuenta de que eso soy yo, eso es lo que soy, y, si tenemos en cuenta lo que he dicho antes de que hay una equivalencia exacta entre el cuerpo que experimentamos cuando estamos despiertos y el que experimentamos mientras soñamos, entonces debes darte cuenta de que lo que siempre has pensado que eras en realidad es sólo un sueño, una idea. Y entonces uno descubre que en verdad ni siquiera sabe qué es la realidad.

Sue: A menudo he oído decir que cuando las personas dudan si están soñando o no, se pellizcan. Pero lo he intentado, y eso no demuestra nada, ¿verdad? Sientes el pellizco soñado. Esto es, a menos que lo sientas un poco tarde, o pase alguna otra cosa rara con él.

Stephen: Bueno, les pedimos a nuestros soñadores que realizaran un experimento para comparar tres diferentes tipos de sensaciones en tres estados distintos. Les pedimos que se pellizcaran, que se acariciasen el antebrazo y que presionaran con el pulgar cuando estaban despiertos, y después que valorasen la intensidad de las sensaciones, y su carácter placentero o desagradable. Despúes les pedimos que lo hicieran en su imaginación, y luego en un sueño lúcido. Entonces comparamos cómo variaban esas intensidades y la dimensión placer/desplacer.

Sue: ¿Cómo podían decirte las respuestas en el sueño?

Stephen: ¡No en el sueño, sino tras despertar! Esencialmente, los resultados fueron que la sensación de presión fue bastante similar tanto en

el estado de vigilia como en el de soñar; con la imaginación es mucho menor, como puedes suponer. Para la sensación de acariciarse, el carácter placentero fue mucho mayor en el estado de soñar que en el de vigilia. Esto tiene sentido, porque acariciarse suavemente el antebrazo no es algo tan placentero, pero en el sueño es una mezcla de cosas más curiosa, quizá comparable al caso de un esquizofrénico que se hace cosquillas a sí mismo. Pero la mayor diferencia estuvo en el pellizco, que con toda probabilidad debía de ser mucho menos doloroso en el sueño que en el estado de vigilia.

Lo hice yo mismo; me sorprendió cuando pellizqué mi piel, parecía como de goma, pero no sentí ningún dolor. Quería descubrir por qué, así que cogí un lápiz y me lo clavé en la mano y ¡aaaay, sí!, puedo sentir dolor en sueños, pero no es una sensación fiable, no está garantizado que ocurra. La razón tal vez sea que el sueño REM suele activar con mayor frecuencia las áreas cerebrales de recompensa que las de castigo.

Sue: ¿Por qué es tan difícil volverse lúcido en un sueño y, una vez que lo has conseguido, permanecer así? A menudo me despierto de un sueño realmente extraño, en el que han ocurrido cosas completamente imposibles y ridículas, y pienso: «¿Por qué no me he dado cuenta de que era un sueño?».

Stephen: La respuesta habitual es que hay algo defectuoso en nuestras mentes: existe un fallo de la función cognitiva superior en el estado de soñar, suponiendo que semejantes cambios tan extraños serían inmediatamente detectados en el estado de vigilia. Por supuesto, las recientes investigaciones sobre la ceguera al cambio nos dicen lo contrario. Entonces, cuando un personaje del sueño de repente se transforma en «alguien distinto», los detectores de cambio de bajo nivel no pueden comparar el *input* sensorial con la memoria de trabajo, porque el sistema está funcionando en ausencia de *input* sensorial. El hecho de que a veces *sí* detectemos e interpretemos adecuadamente estas anomalías como indicios de que soñamos demuestra que la metacognición de nivel superior es totalmente compatible con el sueño REM. De modo que es difícil volverse lúcido por la misma razón por la que, en estado de vigilia, es difícil darse cuenta de algo a lo que no prestamos atención.

Los soñadores lúcidos novatos tienden a perder su lucidez porque se implican emocionalmente con los acontecimientos del sueño y pierden la perspectiva más amplia. Pero esa tendencia puede superarse con un poco de práctica.

Casualmente, acabamos de terminar un experimento con la película de Luis Buñuel *Ese oscuro objeto del deseo*, que es relevante aquí. ¡Sólo el 25 % de unos ciento cincuenta espectadores detectaron que el personaje central era interpretado por dos actrices diferentes que se alternaban en las escenas durante toda la película! ¿Suena esto como lo que se supone que debe ser el estado de vigilia? Éste es el problema, que *no* es como la gente piensa que es. Y son pocos los teóricos del sueño que se toman el trabajo de hacer comparaciones con el modo en que realmente funciona nuestra conciencia cuando estamos despiertos.

Sue: Una implicación de la ceguera al cambio es que la aparente riqueza y continuidad de nuestro mundo visual para la conciencia ordinaria en estado de vigilia es una gran ilusión. ¿Estás diciendo que tu propia investigacion sugiere que tanto soñar como estar despierto son ilusiones, que la percepción en estado de vigilia no es lo real y el sueño es lo deficiente?

Stephen: Sí, pienso que ambos estados son realmente el mismo cerebro intentando hacer lo mismo en dos situaciones diferentes, a saber: entender lo que está pasando a mi alrededor de modo que pueda conseguir lo que quiero y evitar lo que no quiero. Así que el mundo es una ilusión en el mismo sentido en que lo es todo lo que ves en la televisión. Puede ser animación por ordenador, una escenificación o un reportaje, de modo que no puedes decidir, a partir del hecho de que es una ilusión, si es verdadero o no; y lo mismo es aplicable al mundo. Sí, el mundo es una ilusión; pero, como afirman algunas tradiciones místicas, en él siempre se está revelando la verdad.

Sue: Esto implica que, si tenemos estos dos tipos de ilusión relacionados y tú puedes despertarte en un sueño y decir: «Oh, pero ahora me doy cuenta de que es un sueño», también podrías despertarte del mismo modo cuando te hallas en estado de vigilia, y vivir una vida lúcida.

Stephen: Sí, sin duda. Las tradiciones religiosas y esotéricas de iluminación hablan exactamente de eso, y el sueño lúcido parece ser una de las mejores metáforas de cómo sería esa iluminación.

He aquí que estás soñando sin saber que lo estás, así que tienes una visión muy limitada de cuáles son tus posibilidades, quién eres, qué estás haciendo aquí y qué es lo que realmente importa. De repente, recuerdas que estás soñando, y eso lo cambia todo. Y en el mismo sentido se dice que, en la iluminación, uno llega a comprender un nivel más profundo de unidad. Normalmente somos conscientes, de un modo agudo e inquietante, de la separación, del hecho de que hay una gran distinción entre Sue y Stephen. Tú estás ahí y yo estoy aquí; pero existe otro nivel en el que ambos tenemos algo en común: no el «yo» sujeto sino el «yo» experiencial, el «yo» que tiene experiencias. Cuando dejas esto al margen, descubres que no hay manera de distinguir la naturaleza última de ese yo experiencial en Stephen o en Sue, porque las cosas que lo distinguen —el nombre de Stephen, su fecha de nacimiento, todas sus características físicas y todo eso— son las que no son inherentes a ser quien soy.

Sue: ¿Estás diciendo que el despertar en la vida de vigilia, que puede llamarse ilustración, conllevaría de algúna manera la desaparición de la separación, la extinción del «yo» como sujeto? Pero en un sueño lúcido parece ocurrir casi lo contrario: cuando me despierto me siento *más* yo misma, como si antes de volverme lúcida no fuera realmente yo la que soñaba, pero ahora estuviese realmente en mi sueño.

Stephen: Sí, pero depende de lo que quieras decir con «tú misma». ¿Quieres decir «me siento más como quien soy», o se trata de esa persona a la que la gente llama Sue Blackmore? No te sientes más como el tú visto desde fuera, te sientes más como el tú interior, y ésa es la cuestión: sentir realmente que la identidad es como la diferencia entre copos de nieve. Supón que nos consideramos copos de nieve individuales con una forma cristalina particular. Sin duda, hay una diferencia entre los dos, tienen estructuras distintas. Y aquí un copo de nieve está cayendo al mar: ¿de qué tiene miedo? «Estoy a punto de ser aniquilado, de desaparecer, de irme, de no ser nada.» Pero lo que ocurra quizá sea, en cambio —y ésta es una metáfora de la muerte o la iluminación— una expansión infinita, cuando recuerdes que tú no eres sólo esa gota de agua helada, sino que tú eres *agua*. Así que esta metáfora de la sustancia es otro nivel que está presente simultáneamente con el de la forma; la separación no desaparece: lo que ocurre es simplemente que sólo es la forma; la sustancia es unidad.

Sue: Así que no sólo estás desafiando los límites de la ciencia ordinaria al hablar de algo tan misterióso como los sueños lúcidos, sino que estás llevando tu desafío hasta el final hablando de misticismo y transformación personal. Normalmente esto no forma parte de la ciencia, ¿verdad? ¿Crees que una ciencia de la conciencia conlleva necesariamente estas cuestiones de transformación personal?

Stephen: Sí. Hay muchos tipos de conocimiento que tenemos que distinguir. Sin duda, el conocimiento científico es extremadamente importante, y, si puedo tener conocimiento científico de algo, lo prefiero mil veces a cualquier otro tipo de conocimiento, digamos, menor, por supuesto a algo como los rumores. Pero, cuando hablo de mi propia experiencia, eso es algo de un valor similar al conocimiento científico. No necesito demostrarme a mí mismo que los sueños lúcidos son reales; no lo necesitas porque has tenido la experiencia. Así que la demostración científica en tercera persona sólo es precisa para las personas que no la han tenido.

Las tradiciones orientales han estado trabajando en este conocimiento interior durante miles de años. Y creo que nosotros, en Occidente, tenemos la oportunidad única de beneficiarnos de una interacción con esa tradición oriental, aportando la perspectiva científica occidental. Creo que la colaboración de ambas perspectivas es lo que nos proporcionará el potencial para entender la conciencia de una nueva manera, y por ende usar el valor que tiene, para llegar a ser plenamente lo que podríamos ser.

Sue: En este momento parece haber dos grupos entre la gente que estudia la conciencia. Están los que lo hacen en gran medida desde un punto de vista objetivo, estudiando los correlatos neurales de la

conciencia o haciendo estudios con escáneres cerebrales, y que no están por lo general interesados en la transformación personal. Y hay otro grupo de personas que se inclinan a estudiar los estados alterados de conciencia, las religiones orientales y demás, y que son en cierto modo hostiles a la ciencia dura. ¿Qué crees que va a suceder?

Stephen: Creo que necesitamos una tercera posibilidad. Hacen falta científicos que entiendan el cerebro, pero que también tengan sus propias experiencias. El problema que hay que explicar es la experiencia, y si creemos que el cerebro es la manera en que vamos a entenderla, pero intentamos estudiar el cerebro sin estudiar la experiencia, ¿qué estamos explicando entonces? Para mí, ambas cosas van de la mano de un modo natural. Estoy interesado en ambas maneras de ver y entender. Por eso soy un psicofisiólogo: lo que realmente me llena son esas dos perspectivas correspondientes, la visión interna y la visión externa. No estaría dispuesto a abandonar ninguno de ambos enfoques.

Sue: ¿Recibes muchos ataques por parte de otros científicos?

Stephen: Obviamente, si adoptas este punto de vista, vas a recibir ataques de ambos bandos. Cuando hablo con *neohippies*, les parece que tengo una actitud científica cuadriculada que simplemente no entienden. Y cuando intento hablar con científicos que carecen del menor sentido de la experiencia, piensan: «Este tío debe de estar loco. ¿Qué pasa con él?». Pero hay otras personas que lo entenderán o tendrán la misma experiencia por sí mismos, cuando diga al mundo que Sue Blackmore ha tenido experiencias muy curiosas, y que eso ha hecho de ella una persona muy interesante y ha abierto su mente a nuevas maneras de ver el mundo.

Sue: Parece que ambos compartimos la esperanza de que estas dos maneras se aúnen algún día.

Stephen: Sí, y pienso que lo vamos a ver.

Sue: ¿Crees que tienes libre albedrío?

Stephen: Eso depende de lo que entendamos por libre albedrío, de lo que entendamos por albedrío y de lo que entendamos por mí. Si quieres decir: «¿Puede mi mente consciente, ese modelo de mí mismo del que estaba hablando en el sueño, decidir lo que quiere hacer, o cómo va a responder a esta pregunta?», entonces la respuesta es no, pienso que no. Pero si quieres decir: «¿Puede quien soy yo, y todo lo que soy yo, decidir cómo va a responder a esta pregunta?», entonces la respuesta es que sí. El problema aquí es qué entiendes por «mí». Cuando yo tengo libre albedrío, ¿qué es el «yo» que lo tiene?

Sue: Cuando hablabas de iluminación, la describías como el individuo o sujeto que se diluye en una gran unidad. ¿Podríamos decir que, en la cuestión del libre albedrío, las decisiones no vienen de este pequeño tú, ni siquiera de este cuerpo, sino del todo?

Stephen: Sí, y ése es el motivo de que dependa de lo que entiendas por «mí». Cuando hablo de la totalidad que soy yo, no me refiero solamente a esta compleja materia corporal que hay aquí. ¿Hay alguna razón concluyente para limitarla a eso? Si tenemos en cuenta las experiencias que he tenido, debo mantener la mente abierta con respecto a la cuestión de qué soy yo.

THOMAS METZINGER

Soy el contenido de un modelo transparente de mí mismo

Thomas (nacido en 1958) estudió en la Johann Wolfgang Goethe-Universität de Fráncfort, hizo el doctorado sobre problemas mente-cuerpo en la Universidad de Fráncfort y desde entonces ha enseñado en varias universidades en Alemania y Estados Unidos. Sus intereses filosóficos incluyen la ética, la naturaleza del yo y la filosofía de la ciencia, especialmente de la ciencia cognitiva y la neurociencia. Es conocido por su teoría de la experiencia subjetiva basada en el modelo que uno se hace de sí mismo, y es un veterano meditador. Catedrático de Filosofía y director del Grupo de Filosofía Teórica en la Johannes Gutenberg-Universität de Maguncia, ha editado *Conscious Experience* (1996) y *Neural Correlates of Consciousness* (2000), y es el autor de *Being No One* (2003).

Sue: ¿Qué tiene la conciencia que la hace tan especial, tan diferente que se habla del «problema de la conciencia»? ¿Cuál es el problema?

Thomas: El problema es que la conciencia se contrapone a todos los demás estados. Un estado físico, biológico o químico sólo pueden conocerse desde fuera, desde la perspectiva de tercera persona. La conciencia se distingue en que obtenemos conocimiento sobre ella desde dentro además de desde fuera, y realmente no entendemos qué es lo que en verdad significa esta afirmación. Decimos que la conciencia también puede conocerse desde la perspectiva de primera persona, por

un yo que tiene experiencias. Por lo tanto, hay dos maneras diferentes de obtener conocimiento sobre el fenómeno. Los filósofos lo llaman la «asimetría epistémica» (los filósofos siempre tienen una palabra difícil para este tipo de cosas). Puedes obtener conocimiento de tercera persona, por ejemplo observando las propiedades físicas de una persona humana —su cuerpo físico—, y puedes, en principio, obtener un conocimiento químico completo sobre todos los estados químicos que consituyen el cuerpo de ese ser humano; puedes describir la biología de los seres humanos, y también su neurobiología, esto es, todas las propiedades científicas objetivas; puedes describir su cerebro, e incluso ascender hacia niveles descriptivos superiores: describir cómo procesa información su cerebro en tiempo real y qué tipo de contenidos representacionales (otro término filosófico) está activando. Pero, cuando llegas al nivel interesante, el nivel de la experiencia consciente, y quieres obtener conocimiento sobre los estados conscientes de esa persona, de repente descubres que hay dos modos de acceder a esos estados: uno es desde dentro, desde la perspectiva de primera persona, que puede usar esa persona individual por sí misma, y el otro es accediendo a los correlatos físicos, a lo que ocurre en el cerebro de esa persona.

Así que es el único fenómeno natural —y estoy convencido de que es un fenómeno enteramente natural— que puede conocerse desde dentro y desde fuera, y el problema es que no tenemos una comprensión adecuada de cuál es la relación entre ese dentro y ese fuera; en particular, no sabemos de qué estamos hablando cuando decimos «conocer desde dentro».

Sue: He hablado con gente como Francisco Varela y Max Velmans, que dicen que no es así en absoluto, que en realidad no existe diferencia alguna entre mirar las cosas desde dentro y mirarlas desde fuera, y que, si adoptas una perspectiva más amplia, todo es lo mismo. Supongo que no estás de acuerdo con ellos, ¿verdad?

Thomas: Depende del nivel de descripción. Lo que nos hace falta averiguar con mayor urgencia es qué es una perspectiva de primera persona. Necesitamos saber qué es lo que hace que mi propio estado consciente sea lo que es, cómo me apropio de él en tanto que yo consciente.

Hablamos vagamente de esta cosa —la subjetividad— todo el tiempo, pero no sabemos lo que significa. Yo creo que lo sé.

Sue: ¿Lo sabes? Yo creo que sé lo que significa en el sentido de que ahora puedo mirar a través de esta ventana y ver esta magnífica haya roja, y sentir que ahí está teniendo lugar una experiencia privada, desde este punto de vista que nadie más puede conocer, y que es muy rica y vívida y colorida para mí, y que tú debes de tener una experiencia semejante a la que yo jamás podré acceder. Y esto me parece un misterio. Yo no sé qué hacer con este misterio, ¿y tú?

Thomas: Con toda certeza, las experiencias conscientes tienen lugar en modelos individuales de realidad, en cerebros individuales, y desde una perspectiva de primera persona individual. La cuestión es si, a partir de este hecho, puedes generar un misterio real y profundo. Y la cuestión más profunda es qué demonios es un yo, y qué es realmente una perspectiva de primera persona. Yo argumentaría que es un tipo de estructura representacional extremadamente específica, una manera que tienen los cerebros de describir el mundo como un mundo centrado, como un mundo que está centrado alrededor de un yo, y que ha demostrado ser adaptativo, biológicamente ventajoso. Esto es lo que genera el problema.

En relación con esto, no creo que haya una laguna explicativa de principio entre el cerebro y la experiencia consciente, pero sí puede haber algo así como una laguna de inteligibilidad. Puede que incluso, si tuviéramos una teoría de la conciencia satisfactoria, esta teoría no nos resultara intuitivamente plausible, y no pudiéramos experimentar conscientemente la verdad de esta teoría. Lo extraño hoy en día es que si un físico va y te dice algo acerca de modelos de realidad en once dimensiones y la teoría de las cuerdas, y cómo el Universo empezó antes de que comenzara el tiempo y cosas raras por el estilo, nadie dice: «Pero esto es intuitivamente inadmisible, no puede percibirlo; ésta no es una buena teoría porque no me resulta inteligible». Por otra parte, todo el mundo piensa que una teoría de la conciencia tiene que proporcionarte inmediatamente algún tipo de intuición del fenómeno. Pero nadie ha dicho jamás que una teoría sobre un fenómeno tenga que recrear ese

fenómeno; así, por ejemplo, una teoría sobre la conciencia de los murciélagos y sus cualidades sensoriales no tiene que recrear esta conciencia para la gente que va a leer la teoría en los libros. Este criterio de lo que debería ser una buena teoría sobre la conciencia es simplemente falso.

Sue: Estás sugiriendo que, en tanto que todos creemos que sabemos lo que es la conciencia, no nos gustan las teorías que no encajan inmediatamente con el modo en que experimentamos el mundo. Entonces, ¿crees que quizá necesitamos una mejor formación, que como científicos que investigan la conciencia necesitamos formarnos mejor en la observación de nuestra propia conciencia y darnos cuenta de sus capacidades y sus diferencias, y que eso podría llevarnos a una comprensión más amplia de todas estas teorías?

Thomas: Por supuesto que sería por lo menos heurísticamente muy fructífero que los científicos que trabajan en el problema pudiesen mejorar y enriquecer su acceso en primera persona, a través de una amplia variedad de modelos alternativos de realidad —que supieran qué es lo que ocurre en una meditación, o durante un trance provocado mediante el baile o la percusión—, pero eso no les proporcionaría necesariamente buenas intuiciones o mejores ideas. El progreso sería más rápido, seguro, pero eso no significa que la teoría final que produciríamos fuese intuitivamente más plausible, ni siquiera para esos científicos.

Por ejemplo, para establecer un punto bastante simple, una teoría semejante debería decir que en el mundo no hay cosas tales como colores, los colores no son propiedades objetivas de las cosas ahí fuera; y puedes empezar por creerte eso, a pesar de que sigas *experimentándolos* como externos. Pero esa teoría también podría decir algo así como que «en el mundo no existe nada parecido a un yo; lo que llamamos la experiencia de ser alguien es en sí misma un fenómeno representacional complejo» (en realidad, nuestras mejores teorías podrían acabar diciendo algo parecido). ¿Cómo deberíamos concebir eso siendo, como somos, sistemas conscientes que operan bajo un yo fenoménico semejante, que experimentan fenoménicamente semejante perspectiva en primera persona, una perspectiva que nos es en cierto modo imposible de trascender al nivel de la experiencia?

Sue: Éste es un ejemplo realmente bueno —la idea del yo—, porque a mí me parece, intelectualmente, que tal vez no haya un yo en el sentido de una entidad persistente que es el sujeto de todas las experiencias. Y eso es muy difícil de manejar desde el punto de vista intuitivo. Sin embargo, al practicar la meditación o la atención plena,* se me hace mucho más fácil enfrentarme a la idea de que no hay ningún yo, y por eso me parece que sería muy útil que nos preparásemos mejor para aceptar eso.

Thomas: Creo que sería útil que nos formásemos —y formásemos a nuestros hijos— en eso, y yo mismo llevo haciéndolo desde hace casi tres décadas, pero obviamente no podemos obligar a la gente a hacerlo. Creo que un modo simplificado pero útil de ver las cosas es decir que nunca estamos en contacto con la realidad como tal, y que sólo conocemos la realidad a través de representaciones.

Hay dos tipos de representaciones. Están las teóricas, como conocer la conciencia en el marco de determinada teoría que han hecho los neurocientíficos o los psicólogos. Éste es un modo de alcanzar conocimiento sobre qué es la conciencia y qué es lo que tú eres realmente. Está almacenado en libros, ordenadores y el discurso científico actual. Otra manera de acceder a la realidad es a través de una representación fenoménica, el modo en que tu mente consciente, tu cerebro, describe la realidad y a ti mismo. Las representaciones científicas del mundo, y de la conciencia, tienden a la máxima objetividad, a ser muy parsimoniosas, a no introducir entidades superfluas y a hacer buenas predicciones. Las fenoménicas son perspicaces de un modo diferente, porque tienen un propósito completamente distinto: fueron necesarias para ayudar a que nuestros padres y abuelos, y todos nuestros ancestros, pudieran sobrevivir y perpetuar sus genes. Su objetivo no era

* El término *mindfulness*, «atención plena», remite a un tipo de meditación budista, la *vipassana*, y al estado de conciencia plena del aquí y ahora que se alcanza como resultado de practicarla. *(N. del t.)*

generar una representación fiel de la realidad o del cerebro, o del modo en que percibimos el mundo sensorialmente; tenían un propósito completamente diferente, y ciertas ilusiones pueden ser funcionalmente adecuadas. Como dicen los filósofos de las representaciones falsas: la creencia en tu propia existencia como un yo distintivo o, por decirlo de una manera más provocadora, la creencia en que la vida es realmente digna de ser vivida puede ser muy ventajosa a la hora de preservar genes.

Sue: Pareces estar diciendo algo bastante raro: en primer lugar, que en realidad no existe nada semejante al yo tal y como mucha gente lo concibe, y, en segundo lugar, que construir esa ilusión les ha resultado biológicamente útil a los genes. ¿Puedes explicar eso?

Thomas: Un modo de lo más sobrio y antirromántico de ver el contenido de la autoconciencia es como el contenido de un modelo transparente de sí mismo, como diría un filósofo. Hay una imagen interna de ti mismo que no puedes reconocer *como* imagen mientras está ahí, y el antirromanticismo consiste en considerarla un arma que emergió en el curso de la carrera armamentística de capacidades cognitivas. Durante millones de años hubo una competición constante entre los organismos de este planeta, cruel y sin compasión, y el desarrollo de cosas como la memoria, el pensamiento y mejores percepciones; fue tan importante como el de mejores piernas, mejores hígados o corazones. Me gusta ver el modelo del yo humano como un arma neurocomputacional, cierta estructura de datos que el cerebro puede activar de tiempo en tiempo, como cuando tienes que levantarte por la mañana e integrar tus percepciones sensibles con tu conducta motora. La máquina del ego simplemente se vuelve hacia su yo fenoménico, y ése es el momento en que *tú* apareces.

Tener un buen modelo de sí mismo significa tener éxito en un entorno determinado. Empieza con propiedades muy simples: necesitas saber hasta dónde puedes saltar, qué puede hacer tu cuerpo, lo grande que eres y dónde están tus límites, de modo que no te empieces a comer tus propias piernas, como de hecho hacían algunos animales primitivos, o como hacen ciertas personas con trastornos psiquiátricos. La pregunta es qué es lo que hace que un modelo del yo sea bueno. Puede que sea eficaz para tener un montón de hijos y nietos, o apropiado en relación con determinado entorno social.

Cuando estás de juerga con tus amigos el sábado a las dos de la madrugada sueles tener un modelo del yo diferente que cuando estás desayunando en casa de tus padres a las diez de la mañana del día siguiente. Así que de hecho puede ser un signo de buena salud mental presentar varianza en tu modelo del yo, tener diferentes ego-experiencias, diferentes identidades fenoménicas conscientes en contextos sociales diversos; pero esto también puede descontrolarse, como en los casos de trastorno de personalidad múltiple, o en los políticos.

Sue: Entonces, la evolución nos la ha jugado una vez más. No sólo nos ha proporcionado unos cuerpos decididos a seguir con vida incluso cuando nos resulte bastante doloroso, sino que además nos ha hecho producir un sentido del yo falso y que mueve a confusión, pero que siempre defenderemos porque nos es útil y porque ayuda a transmitir los genes de nuestros antecesores.

Thomas: Bueno, en primer lugar, la evolución no es en sí misma un agente: la evolución no nos la juega, no es más que autoorganización, inconsciente e implacable. Simplemente esto ocurre así en este planeta del Universo. Otra cosa es que no me puedo creer —si es verdad que los estados fenoménicos, las experiencias conscientes, son estados representacionales, imágenes de la realidad— que este sentido del yo sea totalmente falso. Existe una realidad física externa y existe una realidad interna del cuerpo: tu temperatura, el azúcar en tu sangre, tu estado emocional. Así que, en la mayoría de los casos, la descripción tiene que ser fiel, pues de otro modo no podría tener éxito en la gestión de un cuerpo físico que se mueve por un medio físico. Pero podría ser que hubiese ciertas características de nivel superior particularmente ilusorias desde un punto de vista estrictamente objetivo o filosófico; por ejemplo, la experiencia que tienes de ser una entidad duradera, o de que hay una esencia de tu yo que es invariable a lo largo del tiempo. Pero, de nuevo, cuando dejas a los científicos y sus círculos académicos y hablas con la buena gente corriente que tiene verdadero sentido común, todos

saben que no eres la misma persona durante toda tu vida; en realidad, esto lo sabemos desde hace siglos. Es también cuestión de cómo nos describimos realmente a nosotros mismos. Si somos cristianos, o filósofos cartesianos, tendremos una determinada manera de describir nuestra experiencia consciente; de modo que si, estamos buscando un yo duradero, lo encontraremos.

Pienso que una tarea que valdría la pena sería la de adentrarse, con atención introspectiva, en la estructura real y profunda de la experiencia consciente sin hacer teorías, sin nombrar cosas, sin relacionarlas con nada del pasado, y ver si hay ahí algo parecido a un yo en ese sentido, un yo independiente de toda descripción, de cualesquier creencia o ideología de salón que podamos tener.

Sue: ¿Y tú has intentado hacer eso? ¿Qué has encontrado?

Thomas: Bueno, el principal problema del proceso es la persona que lo intenta. Wittgenstein ya observó que toda esa gente para la que el sentido de la vida está claro no ha podido decir en qué consiste, y en muchas culturas encuentras antiguos dichos y proverbios que dicen algo así como «los que saben no hablan, y los que hablan no saben».

Esto también hace difícil que aparezca alguien y diga: «Ayer me levanté pronto, caminé hasta el bosque y me senté, y de repente, no te lo vas a creer, me sentí uno con el mundo y sentí, oh, Dios mío, que en realidad yo no estaba allí en absoluto, que en el Universo no hay yoes». Desde un punto de vista metodológico, tales relatos son muy dudosos, porque, si tú no hubieras estado allí, ¿cómo se habría formado esa memoria autobiográfica, cómo podría haber sido ése un episodio de tu propia vida que puedes relatar ahora? De modo que es muy difícil tratar de encontrar un sentido a esos relatos si adoptas una perspectiva más rigurosa sobre ellos. ¿Están esas personas simplemente relatando algo que ha ocurrido y luego lo relacionan con una teoría que ellos ya tenían entonces, que habían oído o leído? ¿Cuáles son los hechos verdaderos?

Pero también es posible que haya áreas en la vida humana en las que no se trata de descubrir cuáles son los hechos verdaderos, como en ciencia y en filosofía; quizá haya áreas en la vida en las que simplemente estás ahí, sin forzar la atención, disolviéndote en el momento presente, sin que haya ninguna recompensa que alcanzar, ningún mensaje que traerse de vuelta a casa; esto también podría ser cierto.

Sue: ¿Crees en la posibilidad del zombi de los filósofos?

Thomas: No soy ningún navegante de mundos posibles. Mientras «conciencia» siga siendo un término tan vagamente definido, seguirán siendo concebibles muchas cosas. Lo del zombi es un signo de los tiempos que estamos viviendo; dentro de doscientos años, los zombis ya no serán concebibles. No creo que hoy en día podamos hacer progresos sustantivos, ni desarrollar nuestro conocimiento y nuestra comprensión de la conciencia, mediante la huida hacia adelante de trasladar el problema a la semántica formal y la lógica modal. Pero tal vez me equivoque.

Sue: ¿Y qué hay del libre albedrío? ¿Tienes libre albedrío?

Thomas: Si no lo tuviese, ¿cómo podría haberte dado cualquier otra respuesta distinta de ésta?

Sue: Has pasado años y años pensando en las filosofías de la conciencia, en modelos del yo y demás. ¿Qué ha aportado esto a tu vida cotidiana ordinaria? ¿Son cosas aparte, en las que piensas cuando estás trabajando pero luego olvidas cuando vuelves a casa, o están profundamente mezcladas con tu propia vida?

Thomas: Está profundamente mezclado con mi propia vida; en particular, pienso que estoy pagando un precio por hacer este tipo de investigación. Por ejemplo, a menudo estudio síndromes neuropsicológicos, personas que padecen graves lesiones cerebrales, o que se han vuelto locas, y analizo estos estados como filósofo; aunque por supuesto siempre intentas entender cómo se siente ser uno de estos enfermos, y cuando realmente lo haces resulta doloroso, y eres consciente de que en cualquier momento —cuando vas andando por la calle— puede ocurrir un pequeño desajuste en tu cerebro que te prive completamente de tu dig-

nidad para el resto de tu vida, y te convierta en un manojo de nervios confundido y sufriente. Somos seres muy frágiles.

Además, no pienso que una carrera académica, o una vida académica, sea en general algo que te haga particularmente feliz o pueda conducirte, digamos, a estados meditativos. Hay un montón de hipocresía y competición, mucho ego, y ejemplares particularmente astutos y ambiciosos de la especie humana. No es que sea un ambiente social maravilloso para vivir, pero, por supuesto, resulta muy emocionante perseguir la vieja idea filosófica del autoconocimiento y estar dispuesto a —y tener el coraje de— afrontar de verdad los hechos, y hacer uso de esas nuevas herramientas fantásticas que ahora mismo tenemos en la neurociencia cognitiva. Pero lo que creo que mucha gente no entiende, incluidos muchos filósofos profesionales, es que nadie dijo jamás que el autoconocimiento sea emocionalmente atractivo, o que no pueda tener también efectos descorazonadores o totalmente deprimentes para uno mismo.

Hay cuestiones teóricas difíciles, de las que sólo puedes hablar con filósofos y científicos, pero también existen lo que yo llamo «cuestiones suaves» y últimamente éstas me preocupan cada vez más, porque creo que a la especie humana se nos viene encima algo, que está sucediendo muy deprisa y no estamos preparados para ello.

Deja que te ponga algunos ejemplos. Existe una nueva imagen del hombre que emerge de la genética y de la neurociencia, que básicamente contradice todas las demás que hemos tenido en la tradición occidental. Es estrictamente antimetafísica, y absolutamente incompatible con la imagen cristiana del hombre, y puede obligarnos a confrontar nuestra mortalidad de un modo mucho más directo que cualquiera que hayamos tenido jamás en la historia. Puede cerrar la puerta a ciertas esperanzas que la gente siempre ha tenido —no sólo los científicos y los filósofos, sino todos nosotros—, como la de que tal vez la conciencia pueda de algún modo existir sin el cerebro después de la muerte. Habrá gente que querrá seguir creyendo en algo por el estilo. Pero también hay gente que todavía sigue creyendo realmente que el Sol gira alrededor de la Tierra, gente de la que en general nos reímos y ya no nos tomamos en serio. Así que existe esta antropología reduccionista que se nos puede caer encima, y puede hacerlo antes de que estemos preparados

para ello. Puede significar una experiencia emocionalmente descorazonadora para mucha gente, sobre todo en los países en vías de desarrollo, que representan el 80 % de los seres humanos y todavía tienen una imagen metafísica del hombre, jamás han oído hablar de neurociencia, no quieren saber nada de correlatos neurales de la conciencia, y quieren seguir viviendo en su concepción metafísica del mundo como han hecho durante siglos.

Entonces aparecemos nosotros, en nuestros ricos, decadentes y descreídos países occidentales, y de repente tenemos unas teorías que funcionan bien en medicina y en el tratamiento de trastornos psiquiátricos, y que dicen que «no existe nada parecido al alma», y que «básicamente eres un dispositivo para copiar genes», y no está claro qué efecto tendrán en nosotros. Se abrirá un abismo entre las partes ricas, cultas y secularizadas de la humanidad en el planeta, y aquellos que por cualquier razón han escogido vivir sus vidas al margen de la concepción científica del mundo, y al margen de la imagen científica del hombre.

Nuestra imagen de nosotros mismos está cambiando muy deprisa, pero hay un problema asociado a ello: esta imagen, en un modo muy sutil, influye en la manera de tratarnos los unos a los otros en la vida cotidiana. Una cuestión es, por ejemplo, si puede tener lugar una desmistificación de la mente humana sin un desmembramiento de la sociedad. Lo que ha mantenido unidas a nuestras sociedades y nos ha ayudado a comportarnos han sido las creencias metafísicas en Dios, el psicoanálisis u otras religiones sustitutivas.

La cuestión es si la ciencia puede ofrecer algo por el estilo que mantenga cohesionadas las sociedades de masas una vez que estas ideas metafísicas se hayan desvanecido, no sólo para los filósofos y los científicos profesionales, sino también para la gente corriente. Si todo el mundo dejara de creer en el alma, ¿qué efecto tendría realmente en la manera de tratarnos los unos a los otros? Todo esto puede tener consecuencias culturales que resultan muy difíciles de evaluar ahora mismo; puede tener un profundo efecto en el modo en que nos vemos los unos a los otros, y es muy importante que lo que en realidad acarree esta revolución neurocientífica no sea un tipo de materialismo crudo y vulgar. Porque este materialismo, transmitido a través de los medios de comunicación, hace que la gente crea en ideas simplistas como que los seres

humanos no son más que máquinas, que el concepto de dignidad carece de sentido, y que nunca ha existido nada semejante a la razón o la responsabilidad.

Luego hay otra clase de cuestiones suaves. ¿Qué hacemos con nuestra nueva imagen de nosotros mismos?, ¿estamos preparados para afrontar los hechos? Otro conjunto de temas es lo que llamo «cultura de la conciencia». ¿Cuál es el impacto de todo esto en la vida cotidiana ordinaria de cada uno de nosotros? Y el tercero es lo que llamo «ética de la conciencia»: cuando sepamos más sobre el cerebro y los correlatos neurales de la conciencia, seremos en principio capaces de apagar y encender selectivamente experiencias conscientes mediante nuevas moléculas, o usando estimulación magnética transcraneal directa, para crear nuevos entornos mediáticos en la nueva marea global de datos, nuevas formas de entretenimiento electrónico que jamás habíamos soñado, mundos del ciberespacio, cine holográfico, etcétera. Y además existe toda esta cortina de humo informativa y el incremento de la velocidad en el mundo de los negocios, que resultan ya excesivos para muchos de nosotros hoy en día.

Todos somos conscientes, ahora que Internet está zumbando por doquier a nuestro alrededor, de que por una parte es una bendición y nos ayuda, y de que por otra parte nos esclaviza. Por poner un ejemplo, hace poco me di cuenta de que estaba en un sueño lúcido, y lo descubrí por el hecho de que la transición de una escena del sueño a otra era exactamente igual que el modo en que uso el ratón para pasar de una página web a otra. Así que trabajar con todos estos ordenadores y nuevas tecnologías está produciendo cambios en el propio cerebro.

Y hay otra cosa, los fármacos: dentro de cincuenta o cien años tendremos una psiquiatría biológica inaudita, y unas medicinas increíbles, que nos librarán de plagas que han azotado a la humanidad durante milenios. Por otro lado, también es probable que tengamos drogas recreativas que la humanidad jamás ha soñado. Así que podemos imaginar que, por ejemplo, tendremos a nuestra disposición una droga que no es adictiva y carece de efectos secundarios importantes, que te pone una gran sonrisa y un aire sexy en la cara, y que se puede tomar durante tres décadas. Y si tu médico te dice: «Lo que usted tiene es sólo una depresión común no patológica, no le puedo recetar esto», la gente responderá:

«Soy un ciudadano libre. Mi cerebro es mío. ¿Qué derecho tiene la profesión médica a decirme cómo proyectar mi vida consciente?».

Yo quiero ser una persona autónoma en esta sociedad abierta del futuro. Ilegalizar estas cosas no ayudará, porque, ahí donde haya un mercado, habrá una industria ilegal que proveerá ese mercado. Los tiempos en que nos preguntábamos por la neurotoxicidad del éxtasis y cosas por el estilo nos parecerán un juego de niños dentro de diez o cien años, cuando los niños y adolescentes colapsen los centros de asistencia psiquiátrica bajo la influencia de sustancias de las que los médicos nunca habían oído hablar cuando estudiaban medicina en la universidad, porque cada día aparecen por doquier nuevas moléculas y maneras de modificar la conciencia cada vez más eficientes. La vieja estrategia —leyes, desinformación y represión— no va a funcionar en semejante situación: o encontramos una manera sana de usar estas nuevas herramientas de un modo maduro e inteligente, o tendremos graves problemas.

Sue: Y tú, ¿eres optimista sobre el futuro?

Thomas: Personalmente, tiendo a ser más bien pesimista sobre el futuro, pero suelo recordarme a mí mismo que, de entre los muchos sociólogos y politólogos que proliferan en todas las universidades del mundo, ninguno predijo que el muro de Berlín iba a caer, y eso que el que lo hubiera vaticinado se habría labrado una brillante carrera profesional y se habría hecho muy famoso. Creo que, por lo tanto, la historia humana está esencialmente abierta, y ninguno de nosotros sabe realmente qué es lo siguiente que va a suceder.

KEVIN O'REGAN

No hay nada ahí hasta el momento en que uno empieza a preguntarse qué hay ahí

Kevin O'Regan (nacido en 1948) estudió Física Matemática en la Universidad de Sussex y luego en la de Cambrige, donde, dos años después, se pasó a la psicología y se doctoró con una tesis sobre los movimientos oculares durante la lectura. Ha estudiado el reconocimiento de palabras, la ceguera al cambio y la estabilidad del mundo visual pese a los movimientos oculares. Actualmente está tratando de entender la experiencia fenoménica asociada a la estimulación sensorial, en parte mediante el desarrollo de una teoría sensoriomotora de la visión. Aparte de la ciencia, su actividad favorita es la capoeira. Es director del Laboratorio de Psicología Experimental del Centre National de la Recherche Scientifique (Centro Nacional de la Investigación Científica) de París.

Sue: ¿Cuál es en tu opinión el problema de la conciencia?

Kevin: Un pseudoproblema.

Sue: Ya.

Kevin: No hay ningún problema en absoluto.

Sue: Continúa, por favor. Cuando alguien dice que es un pseudoproblema o que no hay ningún problema, me parece que, o bien no han

entendido nada, o bien han visto lo que hay detrás del problema y han entendido algo. Sospecho que estás entre los últimos, así que ¿puedes ayudarme a ver qué hay detrás?

Kevin: Todos tenemos esa experiencia tan íntima de vivir, ver cosas, pensar, creer que existimos y demás, que requiere algún tipo de explicación; además, como científicos todos creemos que esa experiencia depende de algún proceso cerebral. El problema es cómo hacer el enlace entre la experiencia y el proceso cerebral, y nadie parece haber descubierto ningún mecanismo físico-químico razonable que pueda ser responsable de ese enlace.

Sue: ¿Y no es ése un problema real? Acabas de enunciar el problema difícil. ¿Por qué dices que es un pseudoproblema?

Kevin: Porque deriva de una incomprensión de lo que realmente es la experiencia. A principios del siglo pasado, la gente pensaba que tenía que haber cierta esencia vital que dotaba de vida a los organismos vivos, porque se creía que la vida era algo mágico y unitario. Entonces tuvo lugar un cambio de paradigma, y gradualmente llegamos a comprender que era posible dar cuenta de cada uno de los aspectos de los componentes de la vida a partir de un determinado mecanismo simple, para el que se tenía una explicación físico-química; una explicación materialista, no mágica. Y poco a poco simplemente fuimos abandonando la idea de que la vida era algo unitario generado por una «esencia vital». Creo que el problema que la gente llama «el problema difícil de la conciencia» podría resolverse con exactamente el mismo cambio de paradigma. Si abandonan la idea de que la conciencia es algo unitario y generado, o que emerge a partir de cierto proceso cerebral, y se limitan a observar todas las cosas en las que realmente consiste la conciencia, entonces cada una de esas cosas tendrá su pequeña explicación propia y no será necesario invocar ningún proceso mágico nuevo.

Sue: Pero no parece que sea así, ¿verdad? Yo tengo la impresión —al menos la mayor parte del tiempo— de que hay un mundo unitario y

que aquí estoy yo, experimentando esta habitación en toda su riqueza. ¿Cómo puede ser esto semejante al problema de la vida?

Kevin: Creo que *tú* dirías que eso es un meme, es decir, la idea que todos tenemos de que realmente estamos experimentando cosas y de que éstas realmente existen; de que nosotros mismos somos seres activos, existentes, con libre albedrío y pura sensación. Eso es lo que nos decimos unos a otros, y nos convencemos de ello los unos a los otros, pero igualmente podríamos cambiar nuestra concepción sobre esto y decir algo distinto.

Recuerdo que en mi niñez leía libros escritos por físicos a principios del siglo pasado, que decían cuán maravillosa y misteriosa era la vida, y se preguntaban si el origen de la vida derivaba tal vez de algo especial en las proteínas, y no sé qué otras cosas por el estilo. Si lees esos libros, parece que la gente tenía lo que sin duda llamarías un meme acerca de la naturaleza de la vida como algo mágico que surge en los organismos vivos.

Sue: Tienes razón, eso es lo que pienso que ocurre con el yo, que es un cuento construido por un conjunto de memes que se unen para su propio beneficio, y no para el nuestro. Sin embargo, aunque pueda decir eso a un nivel intelectual, por dentro me sigue pareciendo que estoy teniendo una experiencia unitaria. Es cierto que durante la meditación eso empieza a desmoronarse, y cuando miro en mi interior introspectivamente con la mente en calma no veo ningún yo mirando; sin embargo, en mi vida cotidiana, me parece que hay una percepción continua del mundo. ¿Estás diciendo que hay algo equivocado en ello, que no es así en absoluto?

Kevin: Exactamente. A pesar de que todos albergamos la idea de que tenemos una percepción continua del mundo, mi tesis es que eso es una ilusión. Puedo darte un par de analogías que tal vez te ayuden a entender el origen de esa ilusión. Un ejemplo, sugerido por el filósofo Nigel Thomas, es lo que yo llamo «la ilusión de la luz de la nevera». La idea es que, cuando abres la nevera, la luz está encendida; entonces la cierras y te preguntas: «Pero ¿sigue estando encendida?», lo comprue-

bas abriendo la puerta rápidamente y de nuevo está encendida. Así que tienes la impresión de que la luz está siempre encendida. Con el campo visual sucede algo semejante: tienes la impresión de que ves un campo maravillosamente rico frente a ti, y que el mundo está continuamente presente. Mi tesis es que de hecho no lo está; no hay nada ahí hasta el momento en que tú te preguntas qué hay ahí, y es el hecho de preguntar lo que te permite percibirlo, o más bien diría que *consiste en percibirlo*.

Sue: Desde que me pusiste esta analogía en la cabeza hace unos días, siempre estoy intentando atrapar el mundo con las manos en la masa. Miro rápidamente a mi alrededor y, como es lógico, nunca puedo atraparlo, por muy rápido que abra y cierre la nevera. Realmente tiene extraños efectos sobre la percepción de uno. Pero dices que tienes otras analogías.

Kevin: Bueno, parte de lo que la gente encuentra difícil de aceptar de mi concepción es la noción de que la visión no es un proceso que está ocurriendo en el cerebro. La mayoría de los neurocientificos están buscando la activación cerebral que correlaciona con la experiencia; están buscando un área determinada que, cuando se enciende, sería la causa de la experiencia visual. Pero mi tesis es que la activación neural no puede ser jamás la experiencia de ver, porque si lo fuera tendríamos que postular cierto mecanismo fisico-químico mágico que toma esas neuronas y su actividad y las traduce en algo esencialmente no físico: la experiencia.

Entonces, puedes librarte del problema con el simple truco de decir que la experiencia no es algo que *está en* el cerebro, sino algo que el cerebro *hace*, una capacidad cerebral. Por supuesto, hay un proceso neural subyacente que nos proporciona esta capacidad, pero la capacidad no consiste en la activación de fibras nerviosas, es algo que las neuronas permiten hacer al organismo cuando está en la situación apropiada.

Así que otra analogía es la que hay con el hecho de ser rico. Si eres rico, sabes que si vas al banco puedes sacar un montón de dinero, y sabes que si firmas un cheque puedes apuntarte a un crucero carísimo.

Por lo tanto, la sensación de que eres rico no es algo que está ocurriendo en tu cerebro, sino más bien una capacidad: es el conocimiento de que puedes hacer algo si lo deseas. Por otra parte, puedes tener la sensación de ser rico *en cualquier momento* sin hacer nada en absoluto.

Sue: ¿En qué sentido es la visión algo parecido? ¿Estás diciendo que lo que ocurre en la visión es simplemente que tengo la ilusión de que el mundo está aquí, pero sólo porque puedo mirar de nuevo si quiero?

Kevin: No es que puedas mirar de nuevo si quieres, porque no es el hecho de mirar algo lo que te da la experiencia; es el hecho de saber que, si te mueves, provocarás cierto cambio en tu *input* sensorial.

No debes pensar que lo que te da una experiencia es el hecho de que mueves tus ojos y observas algo nuevo; no debes pensar en ello como disparar una foto, que aparece cuando mueves los ojos. Es el conocimiento del cambio que tiene lugar cuando mueves los ojos, o mueves el cuerpo, o mueves ese objeto; es el conocimiento de los cambios que tendrían lugar si hicieras algo, pero recuerda que no tienes que hacer nada en realidad.

Ahora bien, puedes decir que aquí hay un pequeño problema, puesto que la riqueza no conlleva ninguna sensación en absoluto. Lo interesante es que, en realidad, la visión se distingue del ser rico en que está mucho más íntimamente ligada a tus acciones. Si parpadeas, el campo visual se apaga; el menor giro de tus músculos oculares o de tu cuerpo produce un cambio inmediato en el *input* sensorial que obtienes de tus ojos. Pero si parpadeas no le ocurre nada a tu cuenta bancaria. Así que hay una diferencia increíble entre la sensación de ser rico y la sensación de ver, y creo que la ventaja de mi teoría es que proporciona una explicación fundamentada de semejantes diferencias entre sensaciones. Tienes las sensaciones de ser rico, de ser feliz, o de ser pobre. Éstas son tipos más conceptuales de sensación. ¿Por qué? Porque no están íntimamente ligadas a la acción. Por otra parte, tienes las sensaciones de tipo más perceptivo como ver, oír y oler, que están íntimamente ligadas a ciertos tipos de movimiento corporal.

Además, esta teoría da cuenta de ciertos misterios que nadie ha podido explicar satisfactoriamente a lo largo del último siglo, en particu-

lar por qué oímos sonidos, vemos imágenes y olemos olores en vez de, digamos, *ver* sonidos, *oír* olores u *oler* imágenes. La concepción clásica es la de que vemos imágenes porque son lo que estimula los circuitos visuales, pero esto no explica nada. La corteza visual tiene una estructura similar a la corteza auditiva; no hay ninguna razón por la que las neuronas de la corteza visual deban dar lugar a la sensación particular asociada a la visión. Apelar a procesos cerebrales para explicar las diferencias entre las distintas sensaciones nos pone en la terrible situación de tener que postular cierto mecanismo mágico que dota a la corteza visual de visión y a la auditiva de audición.

Por otra parte, mi concepción proporciona una explicación perfectamente simple: tenemos la sensación de *ver* cuando ciertos tipos de cambios se asocian a ciertos tipos de movimientos. Por ejemplo, cuando cierras los ojos, el campo visual desaparece; cuando te mueves hacia delante, se forma en la retina un flujo óptico en expansión. Sin embargo, cerrar los ojos no causa ningún efecto en la información auditiva. Sabes que estás oyendo cuando mueves la cabeza y la asincronía entre la información entrante en tus oídos cambia de un modo regido por leyes. Oír y ver no es más que saber que se cumplen ciertas leyes.

Sue: ¿Crees que es así como distinguimos la visión real de la imaginación?

Kevin: Sí, y tal vez de las alucinaciones y los sueños, porque cuando parpadeas no ocurre nada, o al menos no se cumplen las leyes que rigen la visión normal, a pesar de que haya muchas similitudes.

Esto también explica fenómenos como la sustitución sensorial. Hay estudios que demuestran que si conectamos una hilera de vibradores a una cámara de televisión a través de ciertos dispositivos electrónicos, de modo que el patrón de vibraciones forme una imágen táctil de lo que estamos viendo, cuando la persona ciega que usa este aparato mueve la cámara a su alrededor obtiene una sensación parecida a la visión. Puede tener la impresión de que hay objetos frente a él.

Sue: ¿Proporciona esto una intuición de qué se siente al ser un murciélago?

Kevin: Ciertamente nos dice que tenemos pocas esperanzas de saber qué se siente realmente al ser un murciélago, porque la visión está íntimamente relacionada con las leyes particulares que posee nuestro aparato visual. Por ejemplo, cuando tú, como ser humano, miras directamente un pedazo de papel rojo, éste es seleccionado por tu visión foveal, que tiene una gran concentración de fotorreceptores muy sensibles al color. Pero, cuando miras un poco más allá, la concentración de fotorreceptores es mucho más baja, y entonces la calidad de la luz roja entrante cambia. Es más, existe una especie de sustancia azulada verdosa en la parte central de tu retina que filtra la luz roja de un modo diferente que cuando miras hacia otra parte. Así que, de hecho, no existe nada semejante al rojo. La rojez, desde mi enfoque, es el modo en que las superficies rojas cambian la luz cuando nos desplazamos con respecto a ellas.

Sue: Resulta muy interesante pensar en el rojo. El rojo se usa a menudo como el ejemplo paradigmático de un *quale*: la experiencia pura de la rojez del rojo. Y sin embargo sabemos, por la psicología y la neurofisiología, que los objetos no son por sí mismos rojos, que el rojo surge de una interacción entre la luz, un ojo y el sistema nervioso. Lo que tú dices lo hace todavía más complicado, porque el rojo es un tipo de cosa cuando estás mirándolo directamente, y otra diferente cuando mueves tus ojos hacia otra parte. Pero encuentro muy difícil hacer esto compatible con mi propia experiencia. Lo que quiero decir es que aquí estoy, mirando al mundo, que me parece algo sólido y lleno de objetos rojos, marrones y verdes. ¿Estás diciendo que me equivoco?

Kevin: Lo que estoy diciendo es que nuestra experiencia no se debe a un proceso cerebral, sino que es algo constituido por una capacidad cerebral. Si lo vemos de este modo podemos explicar la naturaleza de la experiencia; por qué la de ser rico es una sensación menos «íntima» que la de ver una mancha roja; por qué ver es distinto de oír, y explicar cosas acerca del dolor. Cuando sientes un dolor, tu atención se dirige inevitablemente hacia el estímulo doloroso. No sólo tu atención se dirige hacia él, sino que no puedes apartarla de él, y ésa es otra di-

ferencia más entre la sensación cruda del dolor y otras experiencias perceptivas.

Sue: ¿Así que, desde tu concepción, comprender cómo son las experiencias implica necesariamente saber qué puedes hacer con ellas?

Kevin: Sí, más o menos es así, excepto que yo diría que las experiencias son lo que puedes hacer, que no puedes decir «comprender qué puedes hacer con ellas», porque la experiencia es lo que haces, es algo que haces.

Sue: ¿Hay algún modo de comprobar tu teoría?

Kevin: He estado haciendo una serie de experimentos con lo que llamamos la ceguera al cambio, en los que demuestro que, a pesar de que tengas la impresión de que estás ante una escena visual muy rica, bajo ciertas circunstancias podría hacer cambios enormes en estas escenas sin que te dieses cuenta de ellos en absoluto. Esto arroja dudas sobre la idea que albergan la mayoría de los neurocientíficos y psicólogos de que tenemos una representación interna del mundo exterior. Por lo tanto, una consecuencia de esta manera de pensar es ésta: que no nos *re*-presentamos el mundo dentro de nuestro cerebro. Al contrario, usamos el mundo exterior como una especie de memoria externa para investigar. No hay ninguna necesidad de construir una réplica interna del mundo exterior.

Sue: A veces me parece que casi llego a comprender lo que dices, pero muchas otras te malinterpreto, así que me gustaría que esto quedase muy claro. Lo que estás diciendo sería lo siguiente: el modo en que tendemos a pensar en la neurociencia es que abrimos los ojos, miramos el mundo y nos hacemos una rica representación interna de él; esto es nuestra experiencia. Y entonces vienes tú y dices algo así como: «No, esto no es así, no tenemos esta rica representación; en realidad, la información está almacenada ahí fuera en el mundo, y nosotros nos limitamos a coger pedazos aquí y allá de una manera más o menos fragmentaria». ¿Es esto lo que dices?

Kevin: Casi, casi.

Sue: ¡De nuevo no paso del casi!

Kevin: Casi, porque has usado la palabra «coger». Has dicho que cogemos «pequeños pedazos de información», y eso sugiere que estamos cogiendo esos pedazos y poniéndolos dentro de nuestro cerebro, y esto es un error. Nuestras experiencias reales derivan de la actividad que llevamos a cabo en nuestro entorno.

Sue: Para entender lo que dices tendría que hacer ciertos cambios radicales en mi manera de pensar sobre la visión, ¿no es así?

Kevin: Me sorprendes, porque eres una de las personas cuya concepción se acerca más a la mía.

Sue: De acuerdo, creo que lo mejor es acercarme a ella un poco más, y entonces tendré que decidir si me quedo con ella o la rechazo. Ahora sigue, por favor, explícame la idea fundamental que está detrás de un experimento de ceguera al cambio y cómo funciona.

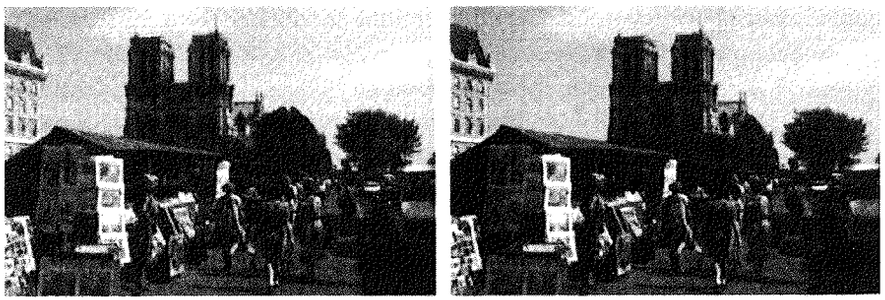
Kevin: De acuerdo, te explicaré el experimento al principio, y por qué la gente se sorprende; luego te daré la explicación. En el experimento muestro una fotografía a alguien, y algo enorme cambia en la fotografía. Pongamos, por ejemplo, una fotografía de una escena callejera en París con Notre Dame ocupando, digamos, una tercera parte del fondo de la fotografía; entonces desplazo súbitamente Notre Dame hacia un lado, cerca de una cuarta parte del espacio hasta el extremo de la imagen. Normalmente, te darías cuenta de ello de inmediato. Pero, justo al mismo tiempo que muevo Notre Dame hacia un extremo, hago que la imagen desaparezca durante un instante brevísimo —unas dos o tres décimas de segundo—, de modo que parece una especie de parpadeo. Si haces esto, la gente no se da cuenta de los cambios, y cuando les dices: «Eh, ¿no has visto que Notre Dame se está moviendo?», responden: «¿Cómo es posible que no lo haya visto?». Resulta totalmente obvio cuando te das cuenta de lo que estás mirando, así que la gente se queda muy sorprendida.

Sue: A ver si lo entiendo bien. Enseñas una fotografía y se produce un enorme cambio. En condiciones normales, la gente lo notaría fácilmente; pero si introduces una ráfaga de luz o un lapso de un instante, o mueves la imagen, como hago yo en mis propios experimentos sobre ceguera al cambio, no se dan cuenta del cambio, aunque sea enorme.

Kevin: ... Y aunque estén mirando directamente al lugar en el que se produce el cambio.

Sue: Vale, ¿y qué crees que está pasando ahí?

Kevin: Mi explicación de lo que pasa es que, como no tenemos ninguna representación interna de la fotografía, estamos usando la fotografía misma como una memoria externa. La única manera en que podemos saber que algo ha cambiado es haber memorizado esa parte, y tenemos muy poca memoria. ¿Sabes?, si miras una fotografía y cierras los ojos, y te preguntas qué es lo que había ahí exactamente, tal vez dirías: «Veamos, había una mesa, había una silla y había una cama», pero si te preguntara exactamente qué parte de la mesa queda oculta por una botella, o cuál es el dibujo exacto del cubrecama, no serías capaz de responderme. Tienes una descripción semántica de la



Ceguera al cambio: cuando estas dos fotografías se intercambian justo en el momento en que el observador parpadea o mueve los ojos, éste no percibe el cambio. Puede obtenerse el mismo efecto alternando las fotografías con un breve *flash* de luz gris entre ellas. Esto sugiere que no almacenamos una representación rica y detallada del mundo visual, que permanezca entre un movimiento ocular y el siguiente.

fotografía, algo parecido a lo que tendrías si hubieras leído una descripción en un libro.

Mi tesis es entonces que nuestro conocimiento interno de lo que estamos mirando es básicamente nulo; se limita a una simple descripción semántica. Pero, cuando tienes los ojos abiertos, esta descripción se enriquece con los ítems visuales que tienes delante de ti, y tienes la sensación de que es real. De modo que, si hay alguna parte de la escena visual de la que quieres tener más información —por ejemplo, el dibujo exacto del cubrecama—, todo lo que tienes que hacer es mirar hacia allí y, el más ligero desplazamiento de la atención, o de los ojos, lo hará inmediatamente disponible.

De nuevo, es como la analogía de la luz de la nevera: piensas que estás viendo todos los colores del cubrecama, porque no tienes más que preguntarte cuáles son para que tus ojos miren hacia allí y lo sepas.

Sue: Entonces, lo que estás diciendo es que cuando estás mirando algo tienes toda una riqueza de detalles disponible, pero cada vez que mueves tus ojos, cosa que ocurre cada cuatro o cinco segundos, esa información desaparece. No hay ninguna representación sólida, ninguna memoria visual que persista entre los...

Kevin: Acabas de decir algo incorrecto.

Sue: Vaya, lo hago continuamente, pero quiero entender esto de veras, o sea que corrígeme. ¿Qué parte de lo que he dicho es incorrecta?

Kevin: Has dicho «disponible», y eso es incorrecto: no está disponible. No debes pensar que, cuando estás mirando el cubrecama, sus colores están impactando en tu retina, activando cierta representación interna de los colores del cubrecama. Esto no es lo que ocurre. Lo que ocurre es que si estás mirando el cubrecama, y te preguntas: «¿Este cubrecama es a cuadros simples o escoceses?», entonces someterás el cubrecama a un examen apropiado para responder a la pregunta. Estoy diciendo que sólo ves aquello sobre lo que te estás preguntando. En realidad, no vemos, no vemos más que lo relativo a nuestra interrogación de cierto aspecto de nuestro entorno visual.

Sue: Así que, con cada vistazo, con cada movimiento natural de los ojos, estoy interrogando el entorno en cierta manera, estoy concentrándome en una cosa u otra: esto es la experiencia. Pero, si entonces vuelvo a mover los ojos, o pienso en alguna cosa más del entorno, todo esto desaparece y empieza algo nuevo.

Kevin: Exactamente. Lo que permanece tras cada movimiento ocular es una descripción semántica de la escena, algo esencialmente no visual.

Sue: Es una manera muy extraña de concebir el mundo, pero empieza a tener sentido. Y estos experimentos sugieren que es correcta; lo que tengo es una descripción semántica, o idea conceptual, muy esquemática: «Aquí estoy en mi habitación y ahí hay una botella, ¿y tú qué tienes?», soportada todo el tiempo por el proceso de interrogar el mundo, observando esto, prestándole atención a aquello, y así sucesivamente, y todo esto no se guarda: no queda suspendido en forma de representación en mi cabeza; está simplemente ahí, en el mundo, siendo usado o no.

Pero no es así como experimentamos el estar vivos y ver, ¿no?

Kevin: Si piensas en ello, sí lo es. Si consideras que ver es el hecho de comprobar las leyes de contingencia sensoriomotora entre los estímulos sensoriales y la respuesta motora, si cambias tu vocabulario y tu manera de pensar en la experiencia de ver, te olvidas de tu meme que consiste en crear una representación interna, y entiendes que ver es una actividad, entonces tiene sentido.

Sue: ¿Qué dice esta concepción del yo que está mirando?

Kevin: Bueno, yo no soy filósofo. Tengo mi propia concepción sobre la cuestión, que probablemente sería etiquetada como conductista, o neoconductista, o tal vez dennettiana, o incluso compatible con tus ideas sobre los memes, que consiste en que la noción del yo, el sujeto, es un mero constructo social que me permite describir convenientemente las cosas que «yo», entre comillas, hago.

Sue: ¿Estás distinguiendo implícitamente entre tu yo, este cuerpo o sistema entero que está sentado aquí ahora, y tu «yo» entre comillas, que tendría este sentido de estar alerta, estar consciente, tener el control?

Kevin: Yo diría que este sentido es sólo un modo de hablar acerca de lo que estoy haciendo; es, de nuevo, una especie de ilusión social, una manera práctica de pensar en cosas y hablar de cosas con los demás. Pero no hay ninguna magia en ello, no hay ningún mecanismo extra que deba añadirse a un cerebro humano para que él o ella sienta esta subjetividad o conciencia.

Sue: Acabas de usar la palabra «ilusión» un par de veces. Creo que la gente se suele confundir mucho acerca de esto, piensan que «ilusión» significa que algo no existe en absoluto, o alguna otra idea rara. ¿Qué significa para ti «ilusión»? ¿Y cuántas de nuestras experiencias y teorías acerca de nosotros mismos crees que son ilusorias?

Kevin: Estoy de acuerdo en que el término «ilusión» es un poco problemático. He sido censurado por filósofos que piensan que mi uso de la palabra «ilusión» es... ¡ilusorio! Dicen que es absurdo desde el punto de vista lógico decir que la visión es ilusoria, porque la visión es la visión, y la visión no puede, por definición, ser ilusoria. Cuando uso el término, lo que quiero decir es que la visión no es lo que creemos que es, o lo que los psicólogos, neurocientíficos y filósofos actuales creen que es. Uso esta palabra esencialmente para impactar a la gente.

Sue: Pero puede que esto sea correcto. Si estás diciendo que la mayoría de nosotros pensamos en la visión como una experiencia del mundo que construimos dentro de nuestras cabezas, y que estamos equivocados al pensar así, entonces es una ilusión: la visión no es lo que creíamos que era.

Esto me recuerda algo que ocurre muy a menudo en el campo de los estudios sobre la conciencia, y probablemente en otros: que tomas algo así como nuestras preconcepciones cotidianas sobre el mundo y

las cuestionas, y entonces todos dicen: «¡Vaya, yo ya sabía que esto no podía ser así!».

Kevin: Es bastante divertido. Cuando envié mi artículo sobre las salpicaduras de barro* a la revista *Nature*, fue evaluado por dos críticos. Uno dijo: «Es brillante», y el otro dijo: «Es banal», argumentando que es un hecho de sobra conocido que carecemos de memoria visual. El director de *Nature* dijo: «No podemos publicar un artículo cuando los críticos están divididos, por tanto, lo rechazamos». Yo le respondí con una jugada, en mi opinión excelente: «Mire, dos críticos están en desacuerdo; más aún, la comunidad científica en pleno está dividida: la mitad de sus miembros creen que es brillante y la otra mitad creen que es banal. Hay una importante controversia científica en torno a esto. ¿Cómo puede *Nature* permanecer al margen de esta controversia científica?». Y me lo aceptaron.

Sue: En ese experimento, en vez de un lapso entre las dos imágenes, ponías pequeñas salpicaduras, como las que vemos al conducir un coche con salpicaduras de barro en el parabrisas. Las implicaciones de esto para la conducción real de automóviles son bastante preocupantes, ¿verdad? Se sugiere que si tienes una gran salpicadura en el parabrisas, puedes ignorar un cambio importante, como un niño corriendo frente a tu coche, o un autobús.

Kevin: Exactamente. Y la salpicadura ni siquiera tiene que ser grande. Basta con unas pocas salpicaduras pequeñas.

Sue: Has estado hablando de los experimentos que has hecho, y de los cambios dramáticos en tu manera de pensar sobre la visión. ¿Cuánto de todo esto ha cambiado tu manera de relacionarte con la gente o tu vida cotidiana?

* En la jerga de la neurociencia de la visión, las «salpicaduras de barro» *(mud splashes)* son pequeñas manchas punteadas que se utilizan en ciertos experimentos de ceguera al cambio (véase el glosario). *(N. del t.)*

Kevin: No la ha cambiado en absoluto, porque yo sabía que era un robot, y sólo estaba intentando demostrárselo a la gente. Y al final he conseguido transmitírselo.

Sue: Cuéntame algo sobre esto. ¿Cómo te diste cuenta de que eras un robot? ¿Empezó en la cuna? ¿Eres un zombi desde que naciste?

Kevin: Quería ser un robot desde niño. Creo que una de las mayores dificultades de la vida humana es que está poblada por deseos incontrolables, y que si pudiéramos controlar estos deseos, y llegásemos a parecernos más a los robots, estaríamos mucho mejor.

Sue: Ah, este robot es diferente del que yo imaginaba. Este robot tiene control sobre sus deseos, ¿verdad? Yo imaginaba un robot más parecido a *Data* de *Star Trek*, que no tiene ninguna emoción, pero tu robot tiene emociones, aunque las controla con firmeza.

Kevin: El de las emociones es un tema muy difícil que me encantaría investigar, tal vez porque mi teoría de que la experiencia no es más que contingencias sensoriomotoras podría extenderse a las emociones. ¿Qué es el amor, por ejemplo? ¿Realmente *sentimos* amor, o el amor no es más que el hecho de que, cuando la persona que amas te llama por teléfono, quieres que siga hablando contigo más y más; o el hecho de que preferirías ir a encontrarte con ella en un café que esperar en tu habitación leyendo un libro? ¿Es el amor algo más que el conjunto de todas estas capacidades? El sentimiento real del amor tal vez podría explicarse mejor de un modo parecido al de mis contingencias sensoriomotoras y, en ese caso, como robot racional, podría arreglármelas para controlarlo mejor.

Sue: Tienes mucho trabajo por delante, ¿verdad? En Tucson, Dan Wegner dividió a la gente que está interesada en la conciencia en robots chalados y malos científicos, así que supongo que tú eres un robot completamente chalado...

Kevin: Desde luego.

Sue: ¿Y crees que los demás son malos científicos?

Kevin: Son robots chalados, pero todavía no lo saben.

Sue: ¿Cómo te convertiste en un robot chalado? ¿Pensabas en serio en estas cosas cuando eras muy joven?

Kevin: Sí, cuando tenía diez años mi madre tenía un libro de neuroanatomía en su librería, y yo me pasaba horas y horas estudiando los circuitos neuronales que había ahí. Pensé que era realmente fabuloso, pero no podía entender cómo esos pequeños circuitos neuronales daban lugar a la experiencia.

Sue: Entonces, cuando todavía no eras más que un niño, ¿ya estabas enfrascado con el problema difícil, que por aquel entonces ni siquiera se llamaba así?

Kevin: Así es.

Sue: ¿Y no te sentías al margen de la mayoría, al sentirte todo el tiempo como un robot, sabiendo que todos los demás van por ahí pensando que son mucho más que eso?

Kevin: Sabía que todos eran robots, y que simplemente vivían bajo la ilusión de que no lo eran.

Sue: ¿Y resulta más fácil ahora, que estás completamente inmerso en este campo, haciendo estos experimentos y de hecho cuestionando las concepciones de la gente?

Kevin: La gente escucha un poco más, pero todavía están muy sorprendidos, porque realmente sienten que estan viéndolo todo frente a sí mismos; de verdad creen que son personas y no robots.

Sue: ¿Alguna vez has sentido que estás devaluando la vida de las personas?

Kevin: En absoluto. El hecho de que sea un robot no significa que no sufra dolor, que no me enamore, que no pueda apreciar el arte. No quiere decir que no sienta cosas; al contrario, es sólo una manera de explicar estos sentimientos y estas experiencias que no necesita apelar a ningún mecanismo mágico.

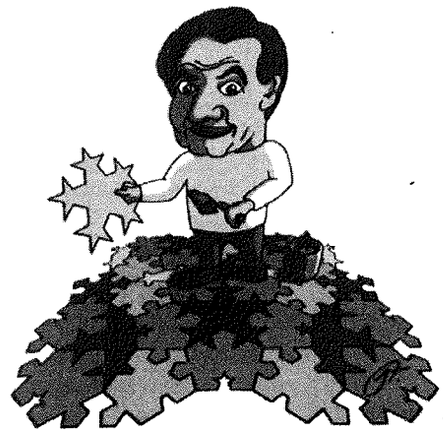
Sue: ¿Crees que la conciencia puede sobrevivir a la muerte?

Kevin: Creo que, en el futuro, seremos capaces de implementar nuestras personalidades en ordenadores y hacerlos vivir en mundos virtuales después de nuestra muerte. Entonces nuestra conciencia sobrevivirá a la muerte.

Sue: ¿Crees que tienes libre albedrío?

Kevin: Sí, como todo el mundo. Incluso los robots creen que tienen libre albedrío, aunque no lo tengan.

ROGER PENROSE



La verdadera comprensión es algo que está más allá de la computación

Sir Roger Penrose (nacido en 1931) estudió en Londres y obtuvo el doctorado en Geometría Algebraica en Cambridge. Allí empezó a estudiar los mosaicos, investigación que lo llevó al descubrimiento de las llamadas teselas de Penrose, dos formas que pueden revestir una superficie completamente sin repetir jamás un patrón. A continuación trabajó en muchos temas de matemáticas puras y aplicadas y de cosmología. Creó la teoría de los operadores de torsión *(Twistors)* y colaboró muy de cerca con Stephen Hawking, entre otros. En 1973 obtuvo la cátedra Rouse Ball de Matemáticas en la Universidad de Oxford, y en 1994 fue nombrado caballero por sus servicios a la ciencia. Sus estudios sobre la conciencia y sus vínculos con la mecánica cuántica se describen en sus libros *La nueva mente del emperador* (1991) y *Sombras de la mente* (2008).

Sue: ¿Por qué la conciencia resulta un problema difícil e interesante al mismo tiempo?

Roger: De hecho, creo que existen muchas razones; una de ellas es la razón obvia de que no hay nada en nuestra teoría física sobre cómo es el Universo que nos diga por qué algunas cosas deben ser conscientes y otras no.

Sue: ¿Estás seguro de que algunas cosas son conscientes y otras no? Traces donde traces la línea, tienes un curioso problema, ¿no? Me refiero a que no puedes comprobar si tienes razón.

Roger: Bueno, puede que sea una cuestión de grados; no tiene por qué ser blanco o negro.

Sue: Pero quizá no lo sepamos nunca.

Roger: Ya, entiendo. Creo que eso es ser un poco pesimista.

Sue: ¿Sí? ¿Por qué?

Roger: Quiero decir que la gente solía afirmar que nunca sabríamos cómo es la cara oculta de la Luna, o de qué materiales están hechas las estrellas, o todo tipo de cosas por el estilo. Pienso que a menudo hay maneras indirectas de averiguar cosas que en un cierto momento parecían insolubles. Es decir, nadie ha ido a una estrella con una cucharilla y se ha traído una muestra; no funciona así, hay maneras indirectas de obtener información muy específica para saber de qué están hechas las estrellas.

Sue: Entonces, ¿crees que un día seremos capaces de decir con alguna certeza que tales animales son conscientes y tales otros no, o que las plantas son, o no son, conscientes, o lo que sea?

Roger: Sí, yo diría que sí. Pero no creo que ahora mismo estemos cerca de conseguirlo en lo más mínimo; no, nos queda un largo trecho por recorrer. Así que no me preguntes cómo pienso que se podría hacer; es sólo mi talante general optimista.

Sue: Bien, tú eres un matemático. ¿Cómo y por qué pasaste de las matemáticas al interés por la conciencia?

Roger: Bueno, en cierto sentido, es como volver a casa, porque mi padre siempre estuvo muy interesado en estas cuestiones, y tomó un

camino muy distinto: se hizo catedrático de genética humana, y su interés principal era averiguar qué hace que la gente sea menos inteligente, despierta, consciente o sea cual sea la palabra, y hasta qué punto la herencia o el entorno son responsables de ello. Y las cuestiones filosóficas le interesaban mucho. Cuando estaba estudiando la licenciatura, él estaba realmente muy interesado en estas cuestiones sobre qué es lo que hace que alguien sea consciente.

Sue: O sea, que de algún modo te criaste con estas cuestiones. ¿También te las preguntabas cuando estudiabas la licenciatura?

Roger: Sí, cursé la licenciatura en Londres y, como hacen los estudiantes universitarios, solíamos hablar entre nosotros de filosofía. Pero más concretamente, cuando ya me había licenciado y estudiaba matemáticas puras en Cambridge, al principio pensé: «No tengo por qué trabajar en lo que se supone que tengo que trabajar, ¿vale? También voy a dedicarme a esto».

En Cambridge se celebran muchísimos cursos sobre cosas fascinantes; fui a escuchar a Dirac hablar de mecánica cuántica, que no era mi tema, y era absolutamente interesante; y a Bondi sobre relatividad general, y sus clases eran también fabulosas, en un modo completamente distinto: era muy intuitivo y apasionado. Dirac no era nada teatral, era absolutamente preciso. Y otro curso al que asistí era uno sobre lógica que daba un matemático que describía las máquinas de Turing, el teorema de Gödel y los diversos ingredientes que después me parecieron relevantes para la conciencia. Así que todos estos cursos a los que asistí, en cierto modo complementarios, fueron cruciales para mi pensamiento posterior.

Sue: ¿Por qué? ¿Qué inspiraron en ti?

Roger: Antes de eso, creo que yo debía de ser probablemente un computacionalista, alguien que observaba los computadores. Tuve esa fastidiosa sensación acerca del teorema de Gödel, del que había oído hablar hacía tiempo y pensaba que decía que existen cosas que no podemos conocer. Luego, cuando asistí al curso, me di cuenta de que lo que decía

no era eso en absoluto: decía que podemos conocer esas cosas, sólo que no podemos conocerlas simplemente siguiendo las reglas de cierto sistema formal. Hay que tener algún método de llegar a la verdad que sea fiable, pero distinto; tienes que poner tu conciencia, tu entendimiento, a ocuparse del problema. Así que no hay que seguir las reglas para obtener conocimiento acerca de las reglas mismas, hay que saber por qué se aplican las reglas.

Sue: Bien, sé que tus ideas sobre la conciencia están relacionadas con la idea de funciones no computables. ¿Puedes contarme un poco más sobre la historia de cómo llegaste a eso?

Roger: Creo que fue cuando estaba estudiando el doctorado. Ya entonces me percaté de que debía de haber algo en nuestro entendimiento consciente que está más allá de la computación pura. Y como tenía una sólida formación científica, pensé: «Esto es algo que viene de fuera de la ciencia; tiene que estar en la ciencia en cierto sentido, pero no es algo visible en la ciencia que tenemos en este momento». Y después del curso de Dirac empecé a pensar en la mecánica cuántica, y me di cuenta gradualmente de que había una enorme laguna en la química moderna.

Es el tipo de cosa que no se suele enfatizar en los cursos de mecánica cuántica. Dirac era distinto, pero si asistes a un curso de casi todos los demás sobre mecánica cuántica, se supone que tienes que pasar un examen, y que no debes hacerte preguntas acerca de qué significa esto y qué es lo que no encaja, puesto que puedes usar procedimientos completamente inconsistentes unos de otros, y seguir adelante tranquilamente sin preocuparte por ello. Así que, con el tiempo, te ves más o menos forzado a pensar: «Bueno, esto es lo que se supone que debemos hacer. Sin duda el profesor lo entiende, pero yo creo que no lo entiendo».

Sue: Pero en cierto sentido no te forzaron a ello, ¿no es así?

Roger: Así es. En parte, debido a que yo no estaba cursando la licenciatura de Física; fui al curso para complementar mi formación.

Sue: ¿Y entonces qué sucedió? En algún momento te interesaste por los microtúbulos. ¿Cómo ocurrió?

Roger: Bueno, ésa era una perspectiva filosófica que yo tenía: que hay algo más allá de la computación que tiene lugar en nuestro entendimiento, algo que probablemente tiene que ver con la mecánica cuántica, porque en la mecánica cuántica hay cosas que no encajan.

Pensé que algún día escribiría un libro de divulgación sobre el tema, pero no era más que una idea algo vaga. Y un día, estaba viendo la televisión cuando aparecieron Edward Fredkin y Marvin Minsky; expresaban puntos de vista de inteligencia artificial fuerte muy extremos y radicales, decían que, con suerte, en el futuro los computadores tal vez nos conservarían como mascotas. Entonces pensé que no creía en ese punto de vista computacionalista, y que tenía buenas razones científicas para no creer en él; esto le dio un objetivo a ese libro que había pensado vagamente escribir algún día, cuando me retirara.

Sue: Y ese libro fue, supongo, *La nueva mente del emperador*.

Roger: Sí, así surgió *La nueva mente del emperador*, que escribí mucho antes de lo que planeaba, y que provocó todo tipo de críticas, y yo estaba muy verde, ignoraba totalmente...

Sue: ... ¡lo que ocurre cuando escribes un libro de divulgación!

Roger: Sólo pensé que me gustaría escribir ese libro, ¡pero nunca pensé que nadie lo leería, y ésa fue la primera sorpresa! Y la segunda sorpresa fue que la gente lo malinterpretara tanto; eso fue extraordinario.

Sue: Bueno, intenta explicármelo con mucha claridad. Creo que uno de los argumentos es que tú, como matemático, puedes entender o discernir cosas que no pueden ser lógicamente computadas, ¿es así?

Roger: Se me atacó también un poco por esto, por decir algo así como que nosotros los matemáticos podemos entender cosas que vosotros los mortales no podéis, y ésa no era en absoluto mi intención.

Sue: Me viene una imagen de ti bajando de la acera o algo así. ¿Me lo estoy inventando? ¿O puedes explicarlo?

Roger: Esto fue cuando estaba trabajando en un problema de la teoría de la relatividad, que tenía que ver con si los agujeros negros realmente existen en cierto sentido; tenía una línea de pensamiento inusual sobre el particular, desde un punto de vista puramente matemático. Y recibí la visita de un amigo mío que es un conversador muy ameno, y estaba charlando con él animadamente cuando cruzamos una calle. Entonces, al cruzar la calle, dejamos de hablar para vigilar el tráfico, y al parecer en ese lapso se me ocurrió una idea. Luego retomamos la conversación al otro lado de la calle, y lo que fuera que se me había ocurrido se había borrado de mi mente. Pero, cuando mi amigo se había ido, tuve una extraña sensación de euforia que no podía situar, y pensé en todas las cosas que habían ocurrido a lo largo del día. «¿Podría esto hacerme sentir así? No, no veo cómo podría», y así sucesivamente. Y finalmente llegué al punto en que estaba cruzando la calle, y la idea volvió a mi mente. Pensé: «¡Ajá, era esto!», y me di cuenta de que era la clave que necesitaba para resolver ese problema. A partir de ese momento, el resto fue bastante fácil, a pesar de que quedaba mucho trabajo por hacer.

Sue: Entonces, ¿qué relación tiene esto con la conciencia, puesto que podrías decir que esa inspiración fue algo así como inconsciente?

Roger: Bueno, mi concepción sobre esto es que en matemáticas una inspiración tiene que tener sentido. Uno puede soñar cosas, uno puede tener todo tipo de ideas locas que parezcan no significar nada, pero en realidad, para que una idea pueda arraigar, tiene que tener algún sentido. Y es aquí donde la conciencia me parece crucial: está en interacción con el inconsciente, del que emanan ideas; pero, para que estas ideas puedan encajar, tienes que ser capaz de poner tu conciencia a ocuparse de ellas.

Sue: Pero estás haciendo una afirmación muy fuerte. He aquí tu brillante cerebro, repleto de toda una vida de ideas matemáticas y físicas,

y todo el entrenamiento, la formación y las habilidades naturales —y todo funcionando en paralelo, una masa ingente de cosas—, y, en ese momento, algo encaja. ¿De dónde viene esta idea de que se requiere algo más que un cerebro computacional que realice sus funciones computacionales? Quisiera entender por qué sientes que es necesario ir más allá de la computación.

Roger: Es la comprensión, que es el otro lado de todo esto, lo que tiene que ser necesariamente consciente; esto es lo que estoy diciendo. Y ésta es en verdad la teoría de Gödel. La gente siempre me ataca en relación con esto, pero creo que principalmente es porque no entienden el argumento; no sé por qué, pues es muy simple.

Sue: Pues explícamelo, porque yo no lo entiendo. ¿Estás diciendo que todo este pensar, tener ideas y todo lo demás puede ser computacional, pero comprender no? ¿Por qué no?

Roger: La comprensión requiere conciencia. Hay conciencia implicada en la comprensión. Ése es uno de los pilares del argumento.

Sue: ¿Cómo puedes defender esto? ¿En qué te basas?

Roger: Bueno, sólo en el uso normal de la palabra: una entidad que no es consciente de algo; no dirías que lo comprende si de hecho no es consciente de ello, ¿verdad?

Sue: No sé, pienso que podrías decirlo si yo realizase una acción inconsciente relacionada con un objeto físico que requiriese comprensión: si he cogido algo que estaba a punto de caer...

Roger: Yo diría que ahí no hay comprensión; lo estás haciendo meramente a través de una reacción automática.

Sue: Es sólo una comprensión simple de principios físicos básicos, pero es un tipo de comprensión.

Roger: Supongo que puedes usar la palabra en un sentido más amplio del que yo pretendo; lo que quiero significar con el uso de esta palabra es lo que podrías llamar «comprensión consciente», comprensión que requiere conciencia. Coger una pelota es algo que puedes hacer de un modo completamente inconsciente; no lo estás comprendiendo verdaderamente, sólo lo estás haciendo, ¿entiendes?

Sue: Así que para ti, pero no para mí, la comprensión es algo más, y requiere conciencia. ¿Qué es entonces la conciencia?

Estoy intentando entender el modo en que estás usando la palabra, porque estas afirmaciones son fuertes, considerando lo poco que sabemos sobre la conciencia y lo poco que la comprendemos.

Roger: Bueno, puedes ver esto en el modo en que la gente usa computadores. Es decir, puedes usar un computador para hacer todo tipo de cosas fabulosas, pero éstas no significan nada a menos que tú sepas de qué se trata. ¿Qué significa la respuesta?

Sue: ¿Así que esto se parece al argumento de la habitación china de Searle y al de la sintaxis contra la semántica? ¿Hay entonces una diferencia entre lo que un computador hace sin comprender nada, y lo que haces tú cuando realmente comprendes algo?

Roger: Sí. No es mi argumento, pero pienso que el de Searle es un argumento válido; siempre lo he pensado.

Sue: Entonces, ¿piensas que Searle en su habitación, o Searle y la habitación juntos, no entienden chino?

Roger: Así es, sí. Estoy de acuerdo con él en esto.

Pero déjame acabar con lo de Gödel, porque es la tesis crucial. Es también el que me trae más problemas, creo que es porque es un argumento muy fuerte, y entonces la gente intenta buscarle puntos débiles.

La idea es la siguiente —la expresaré en términos simples—: supongamos que intentas discernir la verdad de proposiciones matemáticas bien definidas como el último teorema de Fermat, que más o menos

viene a decir que existe cierta computación que nunca se detiene. Ahora bien, para este tipo simple de proposición matemática, no hay discusión acerca de cuáles de estas proposiciones son verdaderas y cuáles falsas; puede que tengas que emplearte a fondo para entenderlas, pero la cuestión de que es un hecho objetivo que son verdaderas o falsas no es controvertida. Entonces, ¿cómo llegas a descubrir que determinadas proposiciones de éstas son de hecho verdaderas? Bueno, podrías usar algún tipo de sistema axiomático, podrías tener cierto sistema de reglas o un procedimiento que, si lo aplicas correctamente, tienes que fiarte de la conclusión. Y lo que Gödel descubrió fue que cualquiera de estos sistemas de reglas, si no es demasiado trivial, tiene la propiedad de que tu creencia en que estas reglas sólo producen verdades te permite trascender las reglas. Así que, si quieres, puedes afirmar que las reglas son consistentes: si las reglas sólo producen verdades, deben ser consistentes, y si deben ser consistentes entonces la proposición que afirma su consistencia, que es otra proposición del mismo tipo, yace más allá del ámbito de aplicación de las reglas mismas. Entonces, ¿cómo sabes que esto es verdad, puesto que no lo has obtenido usando las reglas? Bueno, ¿cómo sabes que algo que has obtenido aplicando las reglas es verdadero? Pero sólo puedes fiarte de las reglas si tu comprensión te dice que son buenas, que no producirán absurdos.

Esta comprensión que te dice que no producen absurdos te proporciona algo que está más allá de las reglas. Es la comprensión que no está constreñida por ningún sistema de reglas, porque, cuando intentas que estas reglas imiten lo que hace la comprensión, tu comprensión inmediatamente va más allá de ellas.

Sue: ¿Y este tipo de comprensión es exclusivamente humana?

Roger: No, no lo creo. Por supuesto, alguien puede decir: «Bueno, mi perro no entiende el teorema de Gödel»; pero otro puede agregar: «Bueno, *yo* no entiendo el teorema de Gödel», y eso no lo convierte en no humano o no consciente, ¿verdad? Y el hecho de que el perro no entienda el teorema de Gödel no lo convierte en no consciente *a él*.

Sue: Pero yo estoy intentando llegar al principio que esto implica, el de qué tipo de cosa podría tener en potencia esta comprensión especial que has descrito.

Roger: Bueno, pienso que eso es lo que hace la comprensión en general. Tal como yo lo veo, una entidad no debería ser considerada inteligente si no tiene comprensión.

Sue: Entonces, ¿podríamos construir, en el futuro, un robot fantástico que tenga este tipo de comprensión?

Roger: Bueno, si un robot significa un sistema controlado computacionalmente...

Sue: Esto es lo que quiero decir; quiero decir un sistema controlado computacionalmente.

Roger: Entonces yo diría que no, que nunca será inteligente; puede jugar muy bien al ajedrez...

Sue: ... Pero no ser inteligente en el sentido de «comprender» en el modo en que estás usando esta expresión. Entonces, ¿qué se requiere para ello?

Roger: Es muy difícil de decir. No es tan complicado de entender en la práctica: puedes verlo en los tests de Turing: todos los años se celebran esas gigantescas competiciones. Podrías pensar que, con el fantástico poder computacional que tienen estas máquinas, tan inmensamente superior a lo que podemos hacer nosotros, computacionalmente, es increíble que todavía sigan siendo estúpidas.

Sue: Mucha gente piensa que son cada vez mejores, y que es sólo cuestión de tiempo que realmente entiendan cosas. Sin embargo, ¿estás diciendo que hay algo especial acerca de la comprensión que no tienen y que no tendrán nunca?

Roger: Podrías ser capaz de imitarla hasta cierto punto, pero no sería la de verdad.

Sue: De acuerdo, dime, ¿cuál es la de verdad?

Roger: Bueno, la de verdad implica conciencia. Verás, pienso que el argumento de Gödel es de hecho extremadamente riguroso, aunque mucha gente me ataca diciendo: «Vale, los argumentos de Roger son interesantes, pero están básicamente equivocados». Yo les replico: «Muy bien, dime dónde está la equivocación». Nadie ha podido hacerlo. He estado esperando. Pueden ser maleducados conmigo, pero no me han señalado ningún error.

Sue: Bueno, no estoy en condiciones de señalarte ningún error, pero puedo señalarte este salto que haces, al decir que hay algo extra que es «la comprensión de verdad», y quiero saber qué es.

Roger: Sí, entonces entramos en el terreno de la conjetura, lo admito.

Sue: De acuerdo, entremos en el terreno de la conjetura.

Roger: El argumento de Gödel nos dice que no somos entidades meramente computacionales; que nuestra comprensión es algo que va más allá de la computación. No nos dice que sea algo no físico, pero nos falta algo crucial, que tiene que ver con la mecánica cuántica. La mía es una versión del argumento de Sherlock Holmes, que es débil, lo admito: dice que, una vez que hemos eliminado todo lo demás, lo que queda debe ser la verdad, no importa lo improbable que sea. La mecánica cuántica es el lugar más obvio en el que no sabemos lo bastante de la física. ¿Dónde encontramos algo no computacional en física? No parece que lo hallemos en ninguna otra parte. Por lo tanto, es ahí donde presumiblemente está.

Sue: Así que llegas a esta idea de que la conciencia requiere algún tipo de computación cuántica.

Roger: Ya resulta poco convencional decir que el funcionamiento del cerebro requiere mecánica cuántica en un sentido fundamental. Pero incluso esto no es bastante, porque yo exijo ir más allá de la mecánica cuántica estándar, exijo algo que implica mejorarla, y entonces es poco convencional incluso en el mundo de la mecánica cuántica.

Sue: Vale, digamos que hacemos estos dos pasos tan poco convencionales. ¿Adónde nos lleva esto con respecto a la comprensión de qué es lo que hace el cerebro y dónde aparece la conciencia?

Roger: Lo que intento decir es que, si necesitas que el cerebro haga cosas no computacionales, tienes que encontrar algo en el cerebro que tenga una posibilidad razonable de acumular efectos cuánticos a gran escala, y ahí es donde entran los microtúbulos, y esto lo he tomado de Stuart Hameroff.

Mucha gente me escribe a menudo con teorías completamente disparatadas; así que, cuando recibí una carta de alguien de quien jamás había oído hablar, que me hablaba sobre estos curiosos pequeños tubos dentro de las células, pensé: «Otro no, por favor». Pero entonces vi las fotografías de estas cosas, y era justo lo que necesitaba, porque los nervios alteran demasiado el entorno. No hay ninguna posibilidad, en la propagación nerviosa ordinaria, de proteger la señal del entorno. Pero, con los microtúbulos, parece haber una posibilidad real.

Sue: ¿No te importa, primero, que haya microtúbulos en cada célula del cuerpo y, segundo, que comúnmente se les atribuya una función estructural que explica por qué están ahí y qué es lo que hacen?

Roger: Deja que responda a la segunda cuestión primero. Para ello usaré una analogía: ya sabemos para lo que sirve la nariz. La nariz sirve para filtrar el aire, para oler cosas y demás. Ahora bien, piensa en un elefante. ¿Qué hace? Usa su nariz para todo: para lavarse, para coger cosas o para construirlas. Sólo porque conocemos una de las principales funciones de los microtúbulos, eso no nos dice que no hagan otra cosa en las circunstancias apropiadas.

Sue: ¿Y qué hay acerca del punto número uno, que están en todas las células y no sólo en el cerebro?

Roger: Existen diferentes respuestas posibles a esta pregunta. Mi hipótesis tiene que ver con los enrejados A y B. Se han sugerido dos posibles estructuras diferentes para los microtúbulos: la estructura original, que describo en *Sombras de la mente*, es el enrejado A, que son los perfectamente simétricos. Los enrejados B parecen muy similares a los A, pero son inestables y se desintegran constantemente. Y todos los argumentos que se construyen para probar que no pueden ser conscientes se refieren al enrejado B.

También parece ser cierto que en las neuronas encontramos microtúbulos estables: los que de algún modo se disocian, se desintegran y se vuelven a unir son los que normalmente hallamos en las células, pero en el cerebro encontramos microtúbulos estables.

Sue: Si lo entiendo bien, Stuart tuvo la idea original porque observó el efecto de cierto anestésico en los microtúbulos, y por eso pensó que podrían estar relacionados con la pérdida de conciencia. Pero a continuación descubrió que la mayoría de los anestésicos no afectan a los microtúbulos en absoluto. De este modo el propósito original de la teoría quedó descartado. ¿Todavía piensas que la respuesta podría estar ahí?

Roger: Por supuesto, estoy abierto con relación a los microtúbulos; creo que son sólo parte de la historia, ésa es mi hipótesis. La gente a menudo dice que estas hipótesis son imposibles de comprobar, pero hay muchas maneras de tratar de comprobar hipótesis de este tipo, y también existen toda clase de evidencias circunstanciales que nunca se han tenido en cuenta, que yo sepa. Están también los nanotubos, que se parecen un poco a los microtúbulos: son mucho más pequeños, entidades mucho más claramente mecánico-cuánticas, y podemos hacer que esos nanotubos giren hacia un lado o hacia el otro. Pero esto es una analogía. No estoy diciendo que los microtúbulos tengan esta propiedad, pero es una evidencia circunstancial.

Sue: Si miramos hacia el futuro, imagino que muchas de las personas relacionadas con los estudios sobre la conciencia con las que he hablado, en particular los funcionalistas y los partidarios de la teoría de la identidad, dirían que lo que ocurrirá es que cada vez aprenderemos más sobre computación en el cerebro, más sobre percepción, más sobre aprendizaje, más sobre memoria, y al final el problema difícil de la conciencia simplemente se disolverá.

Presumiblemente, tú estás diciendo algo muy distinto: que lo que ocurrirá en el futuro es que aprenderemos más y más sobre todas estas diferentes estructuras químicas y físicas, hasta que finalmente —¡oh!— veremos este proceso enteramente nuevo, y eso será lo que explicará la comprensión y la conciencia humanas.

Roger: Sí, eso es bastante ajustado. Pero yo diría que nuestra comprensión del mundo físico es mucho más limitada de lo que la gente cree. Los físicos suelen ser personas muy arrogantes, que lo reclaman casi todo para sí mismos; sin embargo, tal como yo lo veo, existe este mundo físico ahí fuera, del que sabemos una enorme cantidad de cosas, pero también existen grandes cosas que todavía no comprendemos, y yo sostengo que una de ellas es lo no computacional, aunque para la mayoría de nuestros propósitos sea algo menor en lo que apenas reparamos.

Sue: Pero es algo fundamental, si explica el gran misterio de lo que significa ser consciente.

Roger: Exacto, exacto. De algún modo eso estuvo ahí agazapado, esperando, y sólo cuando la evolución llegó a un estadio en el que pudo empezar a encajar en esto y hacer uso de ello, empezó a haber conciencia.

Sue: Me gustaría preguntarte acerca del zombi de los filósofos, la idea de que tú podrías ser Roger Penrose, estar aquí sentado haciendo todo lo que haces, hablando como lo haces, pero todo estuviese oscuro en tu interior. Desde tu concepción de la conciencia, ¿es posible semejante zombi?

Roger: El zombi de los filósofos es algo que yo diría que no puede existir. Soy lo bastante funcionalista como para aceptar esto, pero no un funcionalista computacionalista.

Sue: Sé que Stuart Hameroff piensa que estos procesos de coherencia cuántica pueden sobrevivir a la muerte del cerebro que los ha creado, y que por lo tanto puede haber vida después de la muerte. ¿Estás de acuerdo con él en esto?

Roger: Tendría muchos problemas para seguirlo en esto. Yo diría que hay muchas cosas que no sabemos, así que no quisiera ser dogmático con respecto a asuntos de esta naturaleza. Pero, sin duda, ahora mismo no creo que esto sea posible.

Sue: ¿Piensas que tienes libre albedrío?

Roger: El del libre albedrío es un problema realmente profundo y difícil. Cuando hablo de cosas no computacionales, eso no es libre albedrío, porque puede haber sistemas deterministas que no sean computacionales. Pero el argumento gödeliano dice que tiene que haber cosas no computacionales, y nunca se detiene. Puedes seguir aplicándolo una y otra vez, de modo que incluso si tenemos lo que Turing llamaba una máquina Oracle, que no es computacional pero es el siguiente paso, entonces podemos aplicarle el argumento de Gödel y decir: «No, no, tampoco puede ser esto». Así que seguimos adelante, un paso tras otro. Ésta es una de esas largas cadenas de argumentos; tal vez el argumento no funcione a partir de cierto punto, pero no veo por qué no debería hacerlo.

De hecho, podemos entrar en partes de las matemáticas en las que no comprendemos del todo ni siquiera las matemáticas: tenemos problemas que ponen a prueba los límites de nuestra comprensión de las matemáticas. Por tanto, pienso que ahí ocurre algo muy sutil. Creo que el libre albedrío ni siquiera significa lo que la gente normalmente piensa. Por ejemplo, se suele hablar de libre albedrío en relación con cuestiones morales: ¿tienes libertad para hacer esto o lo otro? Y sospecho que está vinculado a estas cuestiones tan profundas. Así que yo diría,

con relación a tu pregunta de si creo en el libre albedrío, que la respuesta es simplemente que no lo sé.

Sue: ¿Te viene a la cabeza este elemento moral cuando estás pensando en la naturaleza de la conciencia?

Roger: Pienso que son temas muy relacionados, porque sin la conciencia la moralidad en cierto modo se evapora. Recuerdo una discusión con un computacionalista —ahora mismo he olvidado quién era— en la que apareció la cuestión de la moralidad, y esta persona simplemente no entendía qué tenía que ver la conciencia con la moralidad, y yo pensé: «¿Cómo es posible?». Es decir, si compras un computador que es consciente, adquieres una responsabilidad, es una cuestión moral.

Recuerdo estar hablando con algunas personas sobre viajes espaciales, y estaban interesadas en construir mecanismos controlados por computador para que se posaran en otros planetas, y decían que, si estos mecanismos fuesen realmente inteligentes, entonces no necesitaríamos enviar a seres humanos. Pero, si fuesen realmente inteligentes, también serían a la fuerza conscientes, y ellos decían: «¡Sí, sí, por supuesto que lo serían!», pero si fuesen conscientes deberíamos traerlos de vuelta, tendríamos una responsabilidad moral para con ellos.

Sue: Y supongo que, si tienes razón en lo que respecta a la naturaleza de la conciencia, entonces esa nueva comprensión del mundo físico nos ayudaría a resolver esas cuestiones morales.

Roger: Quizá en último término sí, pero creo que eso queda muy lejos. Por lo que yo sé, tal vez los microtúbulos no sean la respuesta. No me importa que la gente me ataque con tal de que lo hagan racionalmente, pero mucha gente parece estar totalmente fuera de sus cabales: no sólo se comportan irracionalmente, sino que además no entienden mi perspectiva, y me acusan de tener puntos de vista diferentes del que tengo.

Sue: Pero ¿no es verdad que eso es algo con lo que tenemos que lidiar, en tanto que investigadores de estos asuntos tan difíciles?

Roger: Supongo que sí. Pero, al menos, pienso que hoy el estudio de la conciencia se ha convertido en algo más aceptable científicamente. ¿Sabes?, no hace demasiados años uno tenía que vivirlo en secreto. Ahora es algo que puedes hacer sin que te consideren un completo excéntrico.

VILAYANUR RAMACHANDRAN

Eres parte de la danza de Shiva, no una pequeña alma condenada a extinguirse

Originario de la India, Rama (nacido en 1951) se formó como médico en Estados Unidos y cursó su doctorado en el Trinity College de Cambridge. En sus primeras investigaciones estudió la visión, pero es más conocido por su trabajo en neurología y sinestesia, además de por su interés en el arte hindú y en las relaciones entre el arte, la visión y el cerebro. Es catedrático de Neurociencias y Psicología, director del Center for Brain and Cognition (Centro del Cerebro y la Cognición) en la Universidad de California en San Diego y catedrático adjunto de Biología en el Instituto Salk. Es el autor de *Phantoms in the Brain* (1998) y *A Brief Tour of Human Consciousness* (2004).

Sue: ¿Cuál es el problema? ¿Por qué es la conciencia tan interesante y difícil?

Rama: Es el mayor desafío de la ciencia, porque todos los problemas que hemos afrontado y resuelto hasta ahora tienen que ver con el mundo externo, como el ADN, el hecho de que la Tierra no sea el centro del Universo, la cosmología o la teoría de las cuerdas. Pero ahora, finalmente, nos enfrentamos a lo que en cierto modo es el mayor problema de todos, a saber, comprender el mismo órgano que ha hecho posibles todos estos descubrimientos, volviéndolo sobre sí mismo y preguntándonos: «¿Quién soy?».

No digo esto en el sentido metafísico; simplemente, ahí está ese pedazo de carne viva que genera este sorprendente sentido del yo, cuestionando sus propios orígenes y su propio futuro: «¿Qué ocurrirá cuando me muera?». Hoy podemos empezar a enfocar científicamente todas estas cuestiones, que han preocupado a la gente durante miles de años.

Yo me enfrento a este tipo de cuestiones continuamente, porque trato con pacientes que tienen daños cerebrales que les cambian el sentido que tenemos de estar dentro de nuestro cuerpo, el sentido del yo, los *qualia* y todas esas cosas sobre las que debaten los filósofos. Yo las trato empíricamente todos los días, ¿sabes?

Sue: Acabas de decir dos cosas altamente controvertidas: la primera es que distingues entre un mundo interior y un mundo exterior, y la segunda es la mención de los *qualia*. Veamos ahora la primera cuestión y luego volveremos a los *qualia*. ¿Realmente piensas que hay dos mundos? ¿Qué quieres decir con un mundo interno y un mundo externo?

Rama: Bueno, en vez de hacer esto, déjame que me limite a enunciar mi postura. Creo que se ha establecido una dicotomía o separación falsa entre el problema de los *qualia* y el problema del yo. Creo que son dos caras de una misma moneda, a falta de una metáfora mejor. En otras palabras, si no hubiera una cosa semejante al yo, entonces no habría *qualia*, porque, para decirlo con crudeza, no lo sabrías. No puede haber *qualia* flotando libres independientemente de un observador que tiene experiencia de ellos, de modo que el concepto de yo está implícito en el concepto de *qualia*. Tampoco puedes tener un yo sin *qualia*, sin emociones o sensaciones corporales de algún tipo.

Sin embargo, los místicos orientales están convencidos de que sí puedes; dicen que puedes meterte dentro de un tanque de aislamiento y fingir que eres completamente inconsciente, que no tienes ningún *quale*, pero que el sentido del yo todavía permanece; y por lo tanto que el yo puede existir con independencia de los *qualia*, incluso con independencia del cuerpo.

Sue: Pero los practicantes del zen dicen exactamente lo opuesto: que los *qualia* —bueno, ellos no usarían esta palabra—, los fenómenos emergentes, no desaparecen; es el yo que los está experimentando el que desaparece, o los dos llegan a ser la misma cosa. Cuando esto ocurre, queda sólo experiencia sin un yo. Estás diciendo que esto es imposible, ¿no?

Rama: Yo diría que es imposible. Creo que ambos son, en buena lógica, dos aspectos de un único fenómeno. Es un poco como la cinta de Möbius: ambos lados tienen que coexistir.

Sue: No obstante, esto no quiere decir que sea imposible, porque entonces podrías decir, usando la cinta de Möbius, que sería como si uno fuera capaz de ver ambos lados a la vez. ¿Sería ésta una posible interpretación de esta experiencia?

Rama: Como con todas las analogías, uno sólo puede llevarla hasta cierto punto. Si los inspeccionamos localmente, parecen dos fenómenos diferentes, como dos superficies diferentes de la cinta de Möbius, pero de hecho puedes aplicar un esquema coherente, en el que ambos forman parte de una realidad continua. Pero esto es una analogía, ¿de acuerdo? Si me lo permites, voy a concretar más, y voy a hacer algunas afirmaciones atrevidas. En primer lugar, creo que los animales no tienen conciencia ni *qualia*.

Sue: ¿Ninguno de ellos? ¿Sólo los humanos?

Rama: Los grandes simios se acercan mucho. Creo que ahí hay un salto cuántico. Con los humanos ocurre algo muy exclusivo y especial, dicho sea sin ningún sentido teológico o místico, sino sólo en términos de funciones.

Sue: Quieres decir que no es porque tengan un alma, sino que es algo que tiene que ver con una función. Pero ¿qué función? Algunos dirían que es el lenguaje, y otros, el sentido del yo. ¿Dónde pones tú este salto tan especial?

Rama: Creo que estas dos cosas están relacionadas, por cierto. Pero déjame afirmar primero, y después te daré las pruebas sobre la marcha, que los animales inferiores —no debería llamarlos animales inferiores, sino animales en general, incluso los primates superiores, excepto los humanos— tienen sólo una simple conciencia de base. Pero les falta una cosa extra que he llamado metaconciencia.

Podría consistir en otro cerebro parasitario, para decirlo con crudeza, que usa el *output* del «primer cerebro» como su *input*. En otras palabras, primero tenemos el procesamiento de la información, y varios automatismos por el estilo realizados por la corriente dorsal, y entonces, en cierto estadio, la evolución creó una representación de la representación para otros propósitos. La cuestión es: ¿cuáles son estos propósitos?

Podrías decir que esto es redundante. ¿Para qué crear otra representación de la representación? La respuesta es que no es redundante: lo haces para desempeñar una nueva necesidad computacional, a saber, la manipulación de símbolos con resultado abierto en tu cabeza. Esto es lo que llamamos pensamiento: salir con conjeturas extravagantes hechas por la imaginación, combinando estos símbolos en tu cabeza. Y la emergencia del lenguaje está estrechamente relacionada con esto: ser capaz de comunicar estas ideas, intenciones y pensamientos a otras personas, y elaborar una teoría de las otras mentes. Todo esto ocurrió más o menos simultáneamente en la evolución, y fue un salto cuántico en la mente de un mono.

Sue: Ahora, antes de que vayamos más lejos, quisiera ponerme a tu nivel en todo este asunto de los *qualia*. Aquí estás usando el concepto todo el tiempo, así que, en primer lugar, ¿qué es un *quale*?

Rama: Bueno, hay varias maneras de enunciarlo.

Sue: No, no quiero oír todas las maneras de enunciarlo. Cuando me hablas de este salto evolutivo y de cómo los *qualia* aparecen de repente, ¿de qué estás hablando exactamente?

Rama: De acuerdo. El único modo en que puedo enunciarlo claramente es con el viejo y famoso experimento mental. Esto es, digamos

que eres un supercientífico marciano y que tienes ceguera a los colores. Vienes a verme y me dices: «Rama, quiero hacerme una idea de cómo ves las longitudes de onda largas, y voy a observar tu cerebro en todos los patrones de actividad». Observas mi área de Broca y dices: «Rojo: los músculos están activos», y «Pienso en manzanas rojas: los recuerdos están activos». Todo esto ocurre, y piensas que está muy bien. Pero esta descripción no contiene mi experiencia inefable de la rojez, que nunca te podré explicar porque eres un marciano con ceguera a los colores.

Sue: ¿Así que perteneces a la categoría de los que piensan que, además de la actividad cerebral, existe algo extra, como los *qualia*, la experiencia o la subjetividad?

Rama: Bueno, necesitas explicar cómo surge. No estoy diciendo que haya nada sobrenatural rondando por ahí.

Sue: Muy bien, ¿entonces crees que si comprendieses todo el procesamiento de la información, el lenguaje hablado y todas las cosas que hace el cerebro, entonces entenderías todas las experiencias?

Rama: Creo que comprenderías los *qualia*, en el mismo sentido en que comprendes los electrones, o cualquier otra cosa; a continuación no dices: «¿Qué demonios es esto? Hay algo inefable que no puedes comunicar acerca de un electrón», sino «Ahí está esto», y también serás capaz de hacer lo mismo con los *qualia*.

Pero lo que estoy diciendo es que la descripción en términos mecanicistas del científico marciano no contiene en su interior la experiencia de los *qualia*. Para explicarla necesitas hacer un paso más; y pienso que este paso más consiste en que, a partir de cierto punto en la evolución, surgió el sentido del yo, que requiere esta metarrepresentación.

Sue: En algunos de tus escritos has usado frases como «algunas neuronas están cargadas de *qualia*», o «algunas tienen *qualia* asociados» o algo por el estilo...

Rama: Es sólo para abreviar. Lo que quiero decir es que esos circuitos están cargados de *qualia*; alguien puede afirmar que la médula espinal experimenta los *qualia* en sí misma, pero éste es un mal uso del término. Los *qualia* no pueden existir sin el yo del que la médula espinal, por definición, carece.

Sue: Entonces no deberías decirlo, ¿no? Pero déjame ver si entiendo esto, a ver si lo he comprendido bien. Cuando dices que algo está «cargado de *qualia*» infiero, como lectora, que quieres decir que en cierto modo estas cosas llamadas *qualia* están de alguna manera unidas a estas neuronas...

Rama: No, no, no, no.

Sue: Así que de hecho niegas que sea esto lo que quieres decir. Ah, vale.

Rama: No soy dualista; soy un monista neutral, pero el problema con el monismo neutral es que no va lo bastante lejos; no dice qué es lo que ocurre exactamente. Así que intento llevarlo al circuito neural y decir que una vez que surge el sentido del yo...Verás, es un problema algo extraño, porque en cierto sentido tienes que saber que sabes, de otro modo no sabes. Ésta es la clave de la cuestión, y es la razón por la que necesitas un sentido del yo, que sabe que sabe, o sabe que está viendo algo rojo.

Pero no es un regreso al infinito. Yo puedo decir: «Sabes que yo sé que he tenido un lío con tu mujer»; pero si digo: «Yo sé que tú sabes que yo sé que tú sabes que yo sé», entonces empiezas a perder el hilo, como en un eco. El cerebro sólo puede manejar cierto número de pasos, y esto vale para el sentido del yo. Así que no es un regreso al infinito, se trata de otras estructuras cerebrales, y no hay ningún homúnculo.

Sue: ¿Hay alguna prueba de todo esto?

Rama: Puedes examinar todos los estudios sobre lesiones cerebrales, como el fenómeno de la visión ciega de Weiskrantz, desde este punto de vista. Tienes una representación sensorial, pero no metarrepresentación, o la metarrepresentación está desligada de la representación sensorial. Por eso el hombre mueve su dedo y toca algo, pero no es consciente de lo que está ocurriendo. Su «yo» está desligado de ello, y no es consciente de lo que pasa.

A la inversa, en el síndrome de Anton, una persona es completamente ciega debido a una lesión en la corteza visual, y aunque dice: «Bueno, veo perfectamente», si le pides que toque algo no puede hacerlo: tiene una metarrepresentación espuria.

Puedes hablar sobre hipnosis, o sobre cualquier fenómeno clínico neurológico concebible que afecte a la conciencia desde este punto de vista, esta dicotomía entre tener la representación y tener la representación de una representación.

Sue: ¿Y qué pasa con el dolor? Has argumentado que los *qualia* sólo aparecen con este gran salto hacia el autoconcepto y el lenguaje. Pero, cuando mi gato aparece renqueante a través de la puerta, con semblante patético y una espina en su pata, y yo se la quito y entonces parece más feliz, creo que ha experimentado dolor, en el sentido de que siente lo doloroso del dolor, y que no le gusta nada en absoluto; el dolor se siente de algún modo para él. Por supuesto, no puedo saberlo, y puedo ser de lo más escéptica al respecto; pero desde fuera eso me parece un argumento tan válido a favor de los *qualia* como si ahora te pegase en el brazo y te lastimase.

Rama: Entiendo lo que quieres decir, pero creo que éste no es el caso. Pienso que, por ejemplo, al retirar la mano de una tetera hirviendo sientes un dolor distinto del dolor que contemplarías en ese caso. En el primer caso, el dolor que te hace apartar la mano de una tetera hirviendo, no hay *qualia*, ni hay metarrepresentación. En el segundo caso, cuando contemplas el dolor, tienes una metarrepresentación, que puedes comunicar a otros; tiene todo tipos de vínculos con recuerdos en los que dices: «Ah, el dolor, eso es algo malo; no voy a volver a hacer esto nunca; voy a hablar de mi dolor con este compadre; voy a tomar alguna medicina para este dolor». Tiene todas estas enormes implicaciones semánticas, y necesitas estas implicaciones, y el vínculo con el sentido del yo, para que surjan *qualia* de verdad.

Creo que el gato está respondiendo al dolor con un reflejo de retirada. Así que, por mucho que te sientas tentada a inferir que eso es contemplar su agonía, no lo es. De modo similar, puedes decir que si alguien está bajo los efectos de la anestesia, has desvinculado a la persona, al yo, y por consiguiente a los *qualia* del dolor en tanto que experimentados por el yo. Alguien podría argumentar: «¿Cómo sabes que la médula espinal no es en sí misma consciente por su parte?», y por lo tanto, ¿es poco ético aplicar la anestesia epidural? Es el mismo problema que el del gato.

Sue: Pero, moralmente, el problema del gato es grave debido a la cría industrial de animales, y a todo tipo de prácticas crueles con los animales salvajes...

Rama: Pero ésas son prácticas crueles con la médula espinal...

Sue: Sí, ¿pero cuál es tu respuesta a la cría industrial de animales? ¿Tiene alguna importancia? ¿Te gustaría que la gente tratara mejor a los animales, o no tiene importancia porque no tienen *qualia*?

Rama: Para mí este problema es como el aborto; en otras palabras, estás confundiendo la ética con la ciencia. Siempre habrá alguien que argumente que estás impidiendo que un ser humano llegue a existir. Es un poco como preguntarse si un virus está realmente vivo. En la era posterior al ADN —ahora que sabemos qué *es* un virus—, ya no tiene sentido preguntarse si está realmente vivo.

Sue: Éste es un asunto distinto. Quedémonos con el argumento de la conciencia. (No voy a dejarte salir de ésta tan fácilmente: ¡vas a quedarte en la conciencia!) Así que veamos a donde nos conduce lógicamente tu teoría: digamos que una vaca va al matadero, y puedes matarla instantáneamente o bien puedes hacerlo de una manera lenta que para nosotros sería muy dolorosa. ¿Crees que eso importa?

Rama: Yo no diría eso. No experimenta dolor del mismo modo que nosotros; con toda certeza, no puede reflexionar sobre su dolor. De

nuevo, es un poco como el problema de si el virus está realmente vivo; no queremos que nos distraigan cuestiones semánticas. Pienso que, como mamíferos, sentimos empatía con ciertos patrones de conducta, y esto te hace pensar que la vaca tiene *qualia*, y que por lo tanto no deberías lastimarla. Pero ¿sabes?, entonces tú puedes decir: «Vale, ¿por qué soy vegetariana?», porque, una vez has empezado a meterte en cuestiones éticas y a preguntarte en qué punto el embrión se hace consciente, entonces puedes empezar a hablar de asesinato en vez de simplemente aborto...

Sue: Así que estás diciendo algo parecido a esto: «Soy vegetariano, no quiero comer animales, preferiría que los matasen sin crueldad, pero de hecho pienso que no sienten dolor».

Rama: Es correcto, si me presionaran, diría esto.

Sue: Justamente. ¡Te presionan, has sido presionado!

Ahora, me gustaría cambiar de tercio completamente. ¿Cómo te metiste en esto? Ahí estabas tú, después de formarte como médico. ¿Qué pasó entonces?

Rama: Bueno, si te has formado para ser médico y estás examinando a pacientes neurológicos, es inevitable que empieces a interesarte por la conciencia. Ver a gente que experimenta fenómenos mentales extraños te obliga a enfrentarte a este problema.

Sue: Vale, pero hay una enorme cantidad de neurólogos que se mantienen apartados de la conciencia, tal vez crean que es científicamente peligroso, pero tú eres una de las personas poco corrientes que están dispuestas a mezclarse con ella. ¿Qué piensas que te ha hecho distinto?

Rama: Pienso que ha sido en parte mi formación allá en la India, en los primeros años. La comunidad científica suele lavarle el cerebro a la gente; los conductistas tuvieron una influencia muy perniciosa, y se decía que no estaba de moda pensar en estados mentales internos. Tam-

bién se decía lo mismo de la visión, ¿sabes?, no te estaba permitido preguntarle al sujeto qué estaba experimentando realmente. Fue Richard Gregory quien cambió la tendencia en varias maneras, y revivió la concepción de Helmholtz. Y creo que en parte yo he hecho lo mismo en el campo de la neurología. Hubo una época dorada de la neurología en la que todos los especialistas estaban interesados en esto.

Sue: Sí. Estaba Hughlings Jackson...

Rama: ... Y Charcot, y Freud, toda esta gente. Entonces los eclipsó el conductismo; en neurología decían: «No preguntes al paciente qué está experimentando porque te confundirá», y por supuesto eso fue como tirar el grano con la paja. Pero creo que, en esta generación, he hecho mucho para intentar revivir ese enfoque de la buena y vieja neurología del siglo XIX; porque yo no estaba constreñido por la moda.

Sue: Así que fue el hecho de venir de la India y estar totalmente al margen de ese ambiente lo que te permitió decir: «No voy a caer en ese adoctrinamiento memético».

Rama: Sí.

Sue: ¿Y cuál fue la primera investigación que hiciste directamente relacionada con la conciencia?

Rama: El primer experimento de todos, que fue publicado por *Nature* cuando yo tenía veinte años, era en cierto sentido sobre los *qualia* y la conciencia. Tenía un estereograma, y ponía rayas verticales ante un ojo y rayas horizontales ante el otro. Lo sorprendente es que se veía totalmente en estéreo, a pesar de que sólo podías ver la imagen de un ojo cada vez debido a la rivalidad binocular; así que me dije: «Mira, el mecanismo estéreo puede extraer la información dispar sin ser consciente de la imagen de un ojo, así que ya tenemos la distinción entre *qualia* y no *qualia*».

Entonces descubrí algunos de los famosos experimentos de Richard, y estuve trabajando sobre todo en psicofísica y percepción,

lo cual, por cierto, tampoco estaba de moda en aquellos años. Richard lo hacía, y Bela Julesz también, pero realmente no había nadie más.

Sue: Tú estás en la misma línea que Richard Gregory, ¿no es así? Puedo entender por qué debió de suponer semejante inspiración para ti. Pero ¿recibiste alguna crítica de otros científicos o neurólogos por meterte en un tema como el de la conciencia?

Rama: Al principio sí, pero ahora no. Creo que, si haces las cosas bien, los científicos siempre serán más receptivos. A veces la gente viene y me dice: «¿No es éste un tema controvertido?». Y yo replico: «Bueno, llevo treinta y cinco años publicando mis investigaciones. Enséñame un descubrimiento empírico que haya sido cuestionado por alguien». No hay ninguno.

Incluso las ideas más especulativas, en su mayoría, han resistido la prueba del tiempo. Entonces la gente se hace más receptiva a tus ideas más especulativas. Lo que quiero decir es que tienes que hacer tus deberes, y mientras lo hagas puedes decir al mismo tiempo cosas extravagantes, como cuando hablo de metarrepresentación, que es mera conjetura, pero la gente está más dispuesta a perdonártelo.

Por ejemplo, muchísima gente ha confirmado los estudios que hemos hecho sobre miembros fantasma; entonces, si empiezas a hablar de *qualia*, la gente te escucha.

Sue: Yo no he hecho demostraciones tan maravillosamente dramáticas como las tuyas, pero creo que he tenido exactamente la misma experiencia a lo largo de mi vida, que la gente está dispuesta a escuchar algunas de mis especulaciones más locas porque me he pasado treinta años haciendo experimentos.

Rama: Exactamente.

Sue: Quisiera volver al tema central, todo este asunto de los *qualia*. ¿Crees que los zombis son posibles?

Rama: No, no son posibles. Pienso que, si creas una criatura que sea idéntica a nosotros —no importa cómo crees el zombi—, será totalmente consciente en el sentido humano.

Sue: ¿Tiene que ser idéntico físicamente o podría ser idéntico funcionalmente?

Rama: ¿Quieres decir si puede estar hecho de bandejas o de chips de silicona? Soy agnóstico al respecto; creo que lo crítico es el flujo de información, así que en este sentido soy un funcionalista. Pero no estoy seguro.

Sue: ¿Crees en el libre albedrío?

Rama: Bueno, creo que, una vez que esta metarrepresentación ha evolucionado, tiene que estar vinculada al sentido de volición. Y puedo decirte la razón, de nuevo en términos de neurología. Recientemente sugerí una variante de los famosos experimentos de Libet; creo que Grey Walter hizo algo similar, aunque nunca lo publicó. Sabes que, en el experimento de Libet, si meneas el dedo tienes un potencial de disposición, y entonces resulta que puedes decirle a alguien: «En los próximos diez minutos, menea el dedo tres veces, en cualquier momento en que quieras hacerlo». Entonces haces el experimento y descubres que de hecho el potencial de disposición tiene lugar medio segundo o un segundo antes; o sea que esto tiene un aire paradójico, pero en realidad no es una gran paradoja: existe cierto sentido interno de voluntad. La idea es cómo surge ese sentido de voluntad.

Sue: ¿Y surge demasiado tarde? La intepretación tradicional del experimento de Libet es que la sensación de voluntad surge tras el inicio del potencial de disposición, así que no puede ser casualidad. ¿Tienes una interpretación diferente?

Rama: No, no, tengo un enfoque dennettiano sobre esto; estoy diciendo que en el cerebro se produce una propagación espacio-temporal de acontecimientos. Pero sería encantador intentar el siguiente experimento:

en cuanto aparece el potencial de disposición, decirle al sujeto a través del ordenador: «Aborta», «Detente» o «Mueve el dedo». Entonces podría pasar una de estas tres cosas. El sujeto diría: «Oh, Dios mío, ya no siento mi libre albedrío, hago todo lo que me dice el ordenador». O bien se rebelaría, y diría: «Ah no, no, no, yo lo pensé primero», y reescribiría la secuencia temporal. Y la tercera posibilidad es que la máquina tenga precognición —bueno, sólo parece que la tenga— ; en otras palabras, que pueda hacer que el sujeto renuncie a su sentido de voluntad en favor de ella —«Esta maldita máquina me está controlando»—, como hacen los esquizofrénicos paranoides.

Sue: ¿Puedes hacerlo en un único intento?

Rama: Lo estamos intentando. Es extremadamente difícil obtener una señal en el EEG en un único intento, que es lo que necesitamos; otra posibilidad es la electromiografía. Procuramos obtener una buena señal con EEG.

Sue: ¿Y qué sucede con el libre albedrío?

Rama: El libre albedrío. Lo que se requiere es crear una metarrepresentación de una acción volitiva. En otras palabras, creas una representación de tu intención y tu deseo de ejecutar la acción, que aparece en el giro cingulado anterior, junto con las estructuras del sistema límbico. De modo que tienes que desear y anticipar, y luego tienes que decidir, y entonces lo llamas acción volitiva, ¿de acuerdo? Si todo esto no está vinculado, entonces el sujeto tiene apraxia. Es un ejemplo clásico: se trata de libre albedrío causado por una desconexión de la metarrepresentación y la representación. Por su parte, un animal tiene una representación de la acción, pero no tiene una metarrepresentación, que es exclusiva de los seres humanos, gracias a la aparición de nuevos y sofisticados circuitos en el giro supramarginal y el cingulado anterior.

Sue: Dan Wegner dice que el libre albedrío es una ilusión creada en tres pasos: primero tienes un pensamiento sobre una acción, luego la acción tiene lugar, y entonces concluyes que el pensamiento ha cau-

sado la acción, cuando de hecho ha sido otra cosa, ciertos procesos subyacentes, lo que ha causado ambas cosas. Tu esquema es más complejo, pero ¿estarías de acuerdo con él?

Rama: Esto no es mucho más que decir que es propagación espacio-temporal, a la manera de Dennett. Es racionalización *post-facto*.

Sue: Sí, exactamente; es una especie de falso recuerdo. Por tanto, si crees que tus pensamientos conscientes son la causa de tus acciones, estás equivocado. ¿Estás de acuerdo con esto?

Rama: Estaría de acuerdo con esto, pero lo que estoy defendiendo es que tienes que hacer un paso más y hablar de qué estructuras cerebrales están implicadas y cuál es la naturaleza de la representación. El componente de deseo viene del cingulado anterior, y el componente de anticipación es una metarrepresentación que viene del giro supramarginal.

Sue: Si piensas esto del libre albedrío, ¿cómo afecta este modo de pensar a tu manera de actuar sobre el mundo?

Rama: Creo que es un poco como todo eso de la danza de Shiva, que piensas que eres un espectador distante observando el Universo, pero en realidad eres sólo parte del ir y venir cósmico del mundo; pero eso no cambia nada.

Sue: ¿No cambia nada? Es decir, éste es un modo maravilloso de describirlo, la danza de Shiva, y darte cuenta gracias a la ciencia de que no eres más que parte de esa gran danza.

Rama: Te hace sentir ennoblecido, más que empequeñecido. El miedo a la muerte sólo te entra cuando empiezas a pensar que eres algo distante que está a cargo de todo, porque dices: «Oh, Dios mío, cuando esté muerto ya no estaré ahí nunca más». Pero si piensas que eres parte del ir y venir del cosmos, y que no existe ninguna pequeña alma separada del mundo, que lo está inspeccionando y algún día se extinguirá, entonces te ennobleces. Formas parte de este gran esquema de las cosas.

Sue: Estoy totalmente de acuerdo contigo.

Rama: Dawkins se enfadaría con nosotros, porque diría que estoy intentando meter a Dios por la puerta trasera, para usar su expresión. Pero no es a través de la puerta trasera; creo que es una concepción perfectamente legítima.

Sue: Pero, por lo que has dicho, creo que te das cuenta de que mucha gente encuentra que esta idea es realmente inquietante, y no pueden dar este salto. ¿Crees que toda la ciencia que has practicado, y tu pensamiento sobre la conciencia y demás, te ha ayudado a llegar a esta concepción? ¿O es porque fuiste criado en la India, y comprendes el hinduismo y conceptos como el de la danza de Shiva?

Rama: Yo diría que la ciencia me ayuda a dar este salto. Y, ¿sabes?, creo que es estúpido que cuando alguien viene y te dice: «He aquí los circuitos neuronales que se activan cuando tienes un orgasmo», le respondas: «¡Dios mío, esto es todo lo que hay!». Pero pienso que el tipo de concepción del mundo proveniente del hinduismo es algo periférico; no creo que afectase de ninguna manera mi investigación principal, excepto en la medida en que, si vienes de una tradición oriental, estás más interesado en los fenómenos de la conciencia.

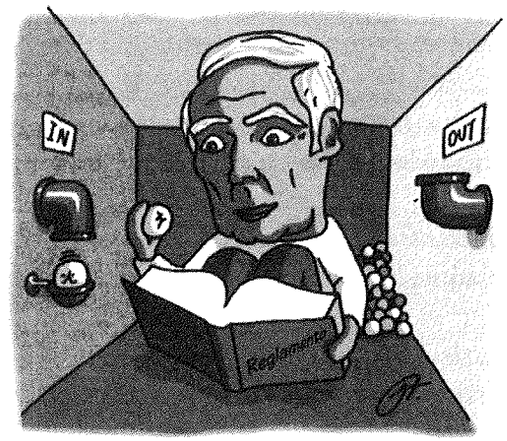
Sue: ¿Haces algún tipo de práctica en primera persona? ¿Meditación, por ejemplo?

Rama: No, no lo hago, y me avergüenzo de ello porque, verás, todo el mundo me lo pregunta. Mi mente está abierta al respecto; pero a veces pienso que me ocurre un poco lo que Freud llama reacción a la formación: vienes de una tradición y deliberadamente te mantienes apartado de ella, porque te dices: «¿Qué es lo que realmente ha traído de bueno todo esto?». Pero en la actualidad estoy mucho más abierto a tales ideas, y vale la pena explorarlas científicamente. El problema es que, muy a menudo, la gente que estudia estas cosas se mueve en los márgenes, y muchas veces los estudios no se hacen en condiciones lo bastante controladas.

Sue: Pero ¿crees que tener experiencias de meditación en primera persona, o cualquier tipo de experiencia mística, te ayudaría como científico?

Rama: Estoy casi seguro. Lo que necesitas es gente que esté dispuesta —y, en cierta medida, tú lo has hecho— a desarrollar las relaciones entre estos dos ámbitos de investigación, de modo que el misticismo oriental se vea legitimado o deslegitimado. Tú puedes descubrirlo.

JOHN SEARLE



No entiendo ni una palabra de chino

John Searle (nacido en 1932) es titular de la cátedra Mills de Filosofía en Berkeley, donde enseña desde 1959. Dice que está, y siempre ha estado, «interesado en todas las cosas». Después de estudiar en la Universidad de Wisconsin, estuvo tres años en Oxford con una beca Rhodes, y fue profesor en el Christ Church College. Ha ganado numerosos premios y se han dedicado cursos enteros a su obra. Su experimento mental de la habitación china es probablemente el argumento más conocido contra la posibilidad de la «inteligencia artificial fuerte», expresión inventada por él. Dice que los cerebros son la causa de las mentes y defiende un naturalismo biológico. Ha escrito libros sobre el lenguaje, la racionalidad y la conciencia, entre ellos *El redescubrimiento de la mente* (1996), *El misterio de la conciencia* (2000) y *La mente: una breve introducción* (2006).

Sue: ¿Tiene la conciencia algo especial que ha hecho que la psicología la haya proscrito durante tanto tiempo, y que nos ha llevado a tener un campo enteramente nuevo sobre ella? ¿Qué es eso tan especial que tiene la conciencia?

John: En una palabra, la conciencia es nuestra vida. Si piensas en la secuencia de nuestra vida, las cosas que nos importan desde que nacemos hasta que nos morimos son formas de conciencia, y por lo tanto lo curioso no es por qué es importante la conciencia, sino cómo puede ser

importante todo lo demás. Y la respuesta es, naturalmente, que las otras cosas son importantes en relación con la conciencia. Somos felices si ganamos dinero porque entonces son posibles experiencias que de otro modo no podríamos tener; si vivimos bajo un régimen totalitario estamos deprimidos porque entonces la forma de nuestra vida consciente se hace miserable, y así sucesivamente. Así que lo que tiene de especial la conciencia es que, en lo que respecta a la vida humana, es en gran medida la precondición de todo lo que es importante.

Sue: Aquí estás hablando de la conciencia como importante en comparación con otras cosas, pero esto plantea la cuestión de si hay otras cosas.

John: Hay otras cosas, seguro: existe la digestión, existe la fotosíntesis... Cuando digo que la conciencia es importantísima, no pretendo siquiera acercarme al idealismo que sugiere que toda la realidad no son más que formas de conciencia; no me creo eso ni por un momento. La conciencia es un sorprendente producto de ciertos tipos de cerebro humano y animal, pero es muy local, muy especial.

Sue: Pero ¿piensas que es algo de un género de algún modo distinto a todas estas otras cosas?

John: Sí, por supuesto. Lo siento, no había entendido que era ésta la pregunta que me estabas haciendo. Lo que es de un género distinto es esto: la conciencia sólo existe en tanto que experimentada, o disfrutada, por agentes humanos o animales, por alguna bestia consciente, un «yo». Me gusta expresar esto diciendo que tiene una ontología de primera persona, mientras que las montañas, las moléculas y las placas tectónicas tienen una ontología objetiva, una ontología de tercera persona; simplemente están ahí.

Mucha gente cree, erróneamente, que esto significa que no puedes tener una ciencia objetiva de la conciencia, pero por supuesto que puedes: puedes tener una ciencia epistemológicamente objetiva que trata sobre un ámbito que es ontológicamente subjetivo; es sólo una manera elegante de decir que en tu cuenta de conocimiento puedes ingresar conocimiento objetivo sobre un ámbito subjetivo.

Sue: Pero ahí te estás refiriendo al problema difícil, y me encantaría saber qué piensas sobre eso.

John: Quieres decir el problema de cómo encaja la conciencia en el cerebro; el problema mente-cuerpo, como se lo solía llamar. Bueno, creo que filosóficamente tiene una solución más bien fácil; el problema verdaderamente difícil es neurobiológico. Así que te daré la solución fácil primero. La solución fácil es: mira, sabemos que la causa de todo esto son procesos cerebrales; todos y cada uno de nuestros estados conscientes son causados por procesos neurobiológicos en el cerebro, y la palabra que cuenta aquí es «causa». El cerebro es un órgano biológico y, como otros órganos biológicos, es un mecanismo causal, que funciona causando estados y procesos conscientes. ¿Qué son estos estados y procesos? Bueno, tienen un carácter subjetivo, cualitativo, pero existen como procesos en el cerebro; son características de alto nivel del cerebro. Por lo tanto, puedes resumir la relación entre la conciencia y el cerebro diciendo, en primer lugar, que la conciencia es causada por procesos cerebrales: los estados conscientes son causados por procesos neurobiológicos de bajo nivel. Y en segundo lugar, estos estados conscientes son ellos mismos características de alto nivel del sistema cerebral en su totalidad. Así que el estado consciente es causado por un puñado de disparos neurales, pero no se identifica con ninguna neurona particular: no puedes coger una neurona y decir: «Ésta está pensando en tu abuela».

Para decirlo con una sola frase: la conciencia es causada por procesos cerebrales que se producen en el sistema cerebral.

Sue: Pero sigo teniendo la extraña sensación de que ahí hay algo que no acaba de funcionar. La conciencia, la subjetividad o lo que se siente al ser yo aquí y ahora..., ¿como puede esto surgir de algo objetivo cuando parecen ser dos clases de cosas totalmente diferentes?

John: Ésta es una maravillosa manera de expresar el tradicional problema mente-cuerpo, y es aquí donde encontramos el problema que yo considero realmente interesante: ¿cómo funciona el mecanismo, qué hace exactamente el mecanismo cerebral para producir esto? Sin embargo,

tenemos que ser muy cuidadosos, porque hay dos modos de entender tu pregunta. Un modo es entenderla como si dijéramos: «Mira, sabemos que esto ocurre, así que metámonos en la sala de máquinas y descubramos dónde y cómo sucede»; pero hay otro tono de voz en el que se suele formular tu pregunta, que sugiere que nunca podremos saberlo, que siempre será un misterio.

No creo en esta segunda línea, creo que la primera línea es la correcta: sabemos que ocurre, sabemos que el maldito cerebro lo hace. Tenemos un kilogramo y medio de esta sustancia viscosa en nuestro cráneo, y sabemos que ciertos procesos ahí dentro están causando la conciencia. Empecemos con este hecho, démoslo por sentado, y entonces veamos cómo nos las componemos para averiguar cómo funciona exactamente.

Tengo que decirlo: pienso que la mayoría de las investigaciones de la neurobiología se basan en un profundo error filosófico; es lo que llamo el enfoque ladrillo a ladrillo. Lo que estos tipos intentan hacer es encontrar el correlato neural de fenómenos conscientes individuales. La idea es que, si pudieses encontrar siquiera un ladrillo —como, por ejemplo, qué es lo que causa que yo experimente el rojo—, entonces podrías descifrar el sistema entero.

Esto podría resultar cierto, pero creo que es un error. Creo que hay que tomarse en serio la idea de que la conciencia, tal como la crea el cerebro, es un campo consciente unificado, y que lo que entendemos por percepción, más que crear estados conscientes, lo que hace es modificar el campo consciente preexistente. Así que la cuestión clave no es cuál es el correlato de cada rasgo consciente particular —como el sabor de la cerveza, o la percepción del color rojo—, sino más bien cuál es la diferencia entre el cerebro consciente y el cerebro inconsciente. Esto es mucho más difícil que el enfoque ladrillo a ladrillo, porque tienes que examinar secuencias masivas de disparos neuronales sincronizados a lo largo de extensas áreas del sistema talámico-cortical; tienes que trabajar con grandes porciones de cerebro.

Ahora bien, aunque he dicho que estaban cometiendo un error filosófico, esto no lo resolverá la filosofía, sino una investigación neurobiológica efectiva. Es una cuestión científica, no filosófica, y quizá se demuestre que me equivoco.

Sue: Has hablado de trabajar en lo que algunos denominarían los problemas fáciles: tratar de entender cómo lo consigue el sistema, por oposición a darse por vencido y limitarse a decir: «Es un misterio». Pero hay otros que dicen que necesitamos un nuevo principio fundamental en el mundo, o que necesitamos la mecánica cuántica. ¿Qué opinas de estas posibilidades?

John: Soy partidario de intentar lo que sea, pero sucede que, en un día cualquiera, cuando me levanto y voy a trabajar, tengo que trabajar sobre la base de lo que sabemos ahora mismo. Y lo que ahora sabemos sugiere que nos irá mejor si nos tomamos en serio las neuronas y las sinapsis. Tal vez resulte que estamos perdiendo el tiempo con todas estas estúpidas neuronas, y que hay que meterse dentro de los microtúbulos, descender a un nivel muy inferior al de la patética neurona y la hendidura sináptica; o quizá haya que fijarse en cosas mucho más grandes que las neuronas, en nubes enteras de millones de neuronas que operan en dinámicas caóticas.

Tal vez necesitaremos cierta explicación de mecánica cuántica, pero soy escéptico, porque es obvio que la mayor parte de las explicaciones de la conciencia que he oído desde la mecánica cuántica no nos llevan a ninguna parte: sustituyen un misterio por dos. La conciencia es un misterio. ¿Cómo vamos a resolverlo? Ah, bueno, he aquí otro misterio: la mecánica cuántica. Así que ahora tenemos dos misterios, pero no veo que tengamos la solución de ninguno de los dos. Sin embargo, no quiero darte la impresión de que me opongo a esta línea de investigación; cuantas más, mejor. Que toda esta gente intente desarrollar esos proyectos de investigación.

Sue: ¿Puedes explicar algo más sobre tu teoría del campo consciente?

John: Me gusta pensar en ello de este modo: si te despiertas en una habitación absolutamente oscura y silenciosa, puedes estar completamente despierto, completamente consciente, aunque estés recibiendo una estimulación perceptiva absolutamente mínima; si piensas en ello, puedes sentir el peso de tu cuerpo sobre la cama, y el peso de las mantas sobre tu cuerpo, pero aparte de eso no tienes ningún estímulo perceptivo

en absoluto, pese a que eres completamente consciente. Lo que quisiera saber inicialmente es cuál es la diferencia entre tu cerebro ahora y tu cerebro hace cinco minutos. El problema es que, con las actuales técnicas de imaginería cerebral, el cerebro consciente se parece mucho al inconsciente.

De acuerdo, ahora estoy aquí, tumbado en la cama en esta habitación oscura; ahora me levanto y me muevo por ahí, me cepillo los dientes, enciendo las luces o abro la ventana o lo que sea; tengo un montón de experiencias que antes no tenía. Pero la tesis que estoy proponiendo es que no deberíamos pensar en todas ellas como nuevas creaciones de la conciencia, sino como modificaciones del campo consciente que se originó cuando me levanté. Por lo tanto, si siguiéramos mi proyecto de investigación, yo sugeriría que nuestra mejor apuesta no es buscar el correlato neural de cierto modo sensorial específico, como la experiencia del color rojo, o del sonido de un do, sino tratar de descubrir la diferencia entre el cerebro consciente y el cerebro inconsciente, porque esto nos dará este campo unificado.

Sue: Pero ¿no está este campo sospechosamente cerca de la magia, como una especie de campo psíquico...?

John: No.

Sue: ¿... o de una fuerza extra o...?

John: Si suena así, tal vez la del campo sea la metáfora equivocada; lo que quiero decir es esto: es un hecho destacable acerca de la conciencia que no sólo cualquier estado consciente tiene un carácter cualitativo, sino que sólo puedes tenerlo como parte de un todo unificado.

Ahora mismo, por ejemplo, no sólo oigo el sonido de mi voz y siento la camisa en mi cuello, sino que tengo estas dos sensaciones como parte de una única experiencia consciente que incluye verte a ti, oír tu voz, la vista de las montañas y las palmeras a través de la ventana y demás; tengo todas estas sensaciones como parte de un único campo consciente. Por ello, las cosas que Mike Gazzaniga y toda esta gente hicieron con los cerebros divididos nos resulta tan interesante, porque

sugiere que, si cortas el cuerpo calloso, obtienes dos campos conscientes diferentes dentro de un mismo cráneo. Le pregunté a Mike, a quemarropa, si creía que sus investigaciones demostraban esto. Es muy cauteloso; me dijo: «No he encontrado una manera experimental de probar esto, pero con toda certeza ésta es una posibilidad, la de que puedes tener dos campos conscientes que se comunican, pero no se fusionan».

Tal vez en nuestra vida corriente tenemos en realidad dos campos que se fusionan, siempre y cuando nadie haya cortado nuestro cerebro por la mitad. Así que no quiero decir que haya algo misterioso en este campo; no creo que exista una especie de campo de fuerzas espirituales, algo así como el magnetismo pero mucho más sensiblero, o tal vez menos sensiblero. No se trata de eso en absoluto. Tan sólo intento hacer una descripción verbal de lo que es una característica definitoria de los estados conscientes, a saber, que son interdependientes.

Sue: Has mencionado aquí la cuestión de si las personas con el cerebro dividido tienen una conciencia o dos; alguna gente cree que no tienen ni una, ni dos, ni muchas; que en cierto sentido no hay ninguna, que la misma idea de una conciencia unificada es una ilusión.

John: Lo maravilloso de la conciencia es que, si tienes la ilusión de que eres consciente, entonces eres consciente. Verás, la distinción habitual entre realidad y apariencia no funciona de la misma manera con la conciencia que con otros fenómenos. En otros casos tienes la apariencia de algo, pero hay algo más por debajo que puede ser diferente de la apariencia: parece que haya un tipo ahí en los árboles, pero en realidad es sólo el juego de luces y sombras. Pero en lo que respecta a la existencia misma de estados conscientes, no puedes hacer esa distinción; puedes hacer distinciones en su interior —identificar erróneamente o con poca exactitud ciertos rasgos del campo de conciencia—, pero no es posible equivocarse con respecto a la existencia misma de esta experiencia consciente.

Sue: Creo que estás apuntando a lo siguiente: debido a que lo que la conciencia significa para nosotros es lo que se siente ahora, si digo: «Ahora lo siento así», esto es lo que es, nadie puede discutírmelo. Y,

sin embargo, resulta que muchas personas que nunca han pensado demasiado sobre la conciencia presuponen cosas semejantes, como que tenemos una conciencia plena del mundo visual a nuestro alrededor, o que tenemos una conciencia continua. Pero, cuando reparas en ciertos experimentos o inicias una práctica de introspección muy cuidadosa, esta impresión empieza a desmoronarse.

John: Estoy totalmente de acuerdo con esto. Tenemos esta historia desafortunada en la que Descartes hizo parecer que la base de todo conocimiento era la certeza que tenemos del carácter de nuestros propios estados conscientes. Pero sabemos, por todo tipo de experimentos, que existen toda clase de maneras en que puedes confundir a las personas, o en que las personas pueden estar simplemente equivocadas al describir el carácter de sus estados conscientes.

Sue: Entonces, ¿no estás de acuerdo con Descartes?

John: No, no, en absoluto; hay unas pocas cosas en las que estoy de acuerdo con Descartes, pero en esto seguro que no. Pienso que cometemos toda clase de errores sobre estados conscientes. Muchos de ellos simplemente se deben a que estamos poco atentos o describimos algo erróneamente; pero hay razones más profundas, existe el autoengaño: las personas no están dispuestas a admitir que están celosas, se muestran reacias a reconocer que están furiosas —«¿FURIOSO QUIÉN, YO?»—. Así que no dudo que haya toda clase de maneras en las que las personas pueden estar equivocadas acerca de sus estados conscientes; pero se trata de una dimensión del error diferente de cuando juzgamos mal rasgos del mundo exterior. No es la distinción estándar entre apariencia y realidad. Hay cierto sentido en el que la apariencia —si realmente es *esta* apariencia y no otra cosa— del estado consciente *es* el estado consciente mismo. Puedes estar equivocado acerca de los detalles de tu actual estado consciente, pero no sobre su misma existencia.

Sue: ¿Crees que tienes libre albedrío?

John: ¡Bueno, no tengo otra alternativa! Todos pensamos que tenemos libre albedrío, y no hay modo alguno en que podamos descartar nuestro propio libre albedrío, porque, incluso si intentamos descartarlo en una situación de toma de decisiones —si simplemente nos decimos: «Bueno, verás, yo soy determinista, o sea que me limitaré a esperar a ver lo que pasa»—, esto mismo es inteligible para nosotros sólo como ejercicio de libertad. Immanuel Kant nos señaló hace mucho tiempo esto, que es característico de la toma de decisiones consciente que sólo puedes proceder bajo la presunción del libre albedrío.

Sin embargo, hay ahí algunos problemas interesantes, porque el libre albedrío no es una característica de toda conciencia. No tengo libre albedrío para ver o no ver la lámpara de la mesa si miro en esa dirección, pero cuando voy al restaurante y miro el menú, podría decidir pedir espaguetis, pero no estoy obligado a pedirlos; las otras opciones están abiertas para mí, podría hacer otra cosa. Así que no podemos descartarlo o fingir que en realidad no tenemos libre albedrío. La cuestión que no sabemos demasiado bien cómo responder es la de cómo puede existir el libre albedrío en una bestia biológica de nuestra clase. Es decir, si tenemos libre albedrío, entonces debe de haber algo en el cerebro que está correlacionado con este libre albedrío, y no tenemos ni la más remota idea del aspecto que se supone que tiene eso. Tendría mucho que decir sobre esto, y no tenemos toda la noche, pero déjame agregar algunas cosas.

Si observas de cerca la experiencia de determinarse a hacer algo, evaluar las razones para la acción y decidirse por una razón en vez de otra, ocurre una cosa destacable: las consideraciones no actúan sobre ti como un conjunto de fuerzas que producen un vector, como sucede en la mecánica newtoniana. Supongamos que tengo cinco razones para votar por Clinton y tres para votar contra él: me gusta cómo maneja la economía, creo que su política exterior es mejor, fue a mi antiguo colegio universitario en Oxford (de hecho no fue, pero supongamos que sí) y demás. Tengo todas estas razones, pero no me rindo y dejo que operen sobre mí; decido en cuál de ellas voy a basar mi decisión. ¿Cómo es esto posible, qué está pasando aquí?

Creo que sólo podemos darle sentido a este proceso si concebimos este campo de conciencia unificado del que he estado hablando no me-

ramente como un haz de percepciones desconectadas, del tipo que describió David Hume. Tenemos que presuponer tu carácter de agente racional, que existe cierta entidad que es capaz de sopesar las razones, tomar una decisión y actuar. Esta noción de un agente consciente e inteligente tiene un nombre tradicional en filosofía: se lo denomina «yo». Odio esta jerga, pero de todos modos es ahí donde estamos. Así que, para abreviar, creo que no puedes dar sentido a la experiencia de actuar libremente sin postular un yo.

Sue: Sin embargo, ahí tienes graves problemas, ¿no es así? Quiero decir, ¿qué tipo de cosa es este yo?

Hay muchos científicos que dirían que no necesitamos esta noción de un yo como agente causal; que los factores causales reales son todas estas neuronas en interacción que hacen muchas cosas, incluyendo la creación de un sentido del yo y un sentido del libre albedrío, y que ambas son ilusiones.

John: Correcto, todo esto podría ser una ilusión; pero intentemos averiguar cuál es exactamente la ilusión. Hasta ahora he argumentado dos cosas. Una, que no puedes dar sentido a la toma de decisiones y la acción racionales excepto bajo el presupuesto del libre albedrío, el presupuesto de que hay un hiato entre las causas que operan en ti y las acciones que ejecutas. Y dos, que no puedes dar sentido a tu operación en ese hiato excepto bajo el presupuesto de que existe cierta *x* —ni siquiera tengo que llamarlo «yo»— que es capaz de pensar, evaluar, decidir y actuar. Éste es todo el yo que necesito; no es cierta entidad mental misteriosa, no es ninguna alma; simplemente tenemos todos estos constreñimientos lógicos del proceso de toma racional de decisiones. De acuerdo, ahora supongamos que estoy en lo correcto en mi descripción de todo esto, y entonces esto tiene que tener lugar de algún modo en el cerebro. Entonces tenemos dos opciones.

Supongamos que el cerebro no es más que un cacharro totalmente mecánico, como el motor de un coche sólo que más húmedo, que funciona mediante conexiones mecánicas absolutamente simples y directas. Entonces lo que tendríamos es una indeterminación en el nivel psicológico; pero daría exactamente lo mismo, porque lo que ocurre en los

engranajes del mecanismo sería suficiente para determinar todo lo que haces; cada movimiento que has hecho en toda tu vida estaría totalmente determinado por procesos causales, por una determinación absoluta en el nivel neurobiológico.

Ésta es una opción. Tiene un nombre, se llama epifenomismo: la mente no cambia nada en realidad, es sólo un pasajero clandestino. Esto podría resultar cierto y, si lo fuera, la naturaleza nos habría hecho la mayor jugarreta de la historia; esto representaría una revolución de nuestro pensamiento mayor que las de Einstein, Copérnico, Newton, Galileo o Darwin; alteraría completamente la concepción que tenemos de nuestra relación con el Universo.

Pero a mí no me parece que sea así como funciona la naturaleza; sería milagroso que la evolución hubiese creado este aparato increíblemente complejo y costoso, el cerebro consciente, si no tuviese ningún efecto en absoluto.

La otra posibilidad, que pienso que no podemos descartar, es que los mecanismos cerebrales creen un sistema capaz de sostener a un agente racional que actúa bajo el presupuesto de la libertad. Este mismo hecho se refleja en la neurobiología subyacente, de modo que el sistema en su totalidad progresa a través de la toma de decisiones y la acción voluntaria de una manera constreñida por el agente racional consciente; y este agente racional consciente alcanza hasta el nivel más bajo, el de la hendidura sináptica. Pero ¿qué diablos significa esto? No tengo ni idea; me limito a decirte de dónde surge el problema del libre albedrío.

Sue: Bueno, creo que el problema es tan formidable que abrazo de todo corazón la primera de tus alternativas; creo que la naturaleza nos ha jugado esta enorme broma, una broma digna de ser tomada a risa: aquí me encuentro en este extraordinario Universo bajo la ilusión de que estoy actuando, cuando de hecho es sólo...

John: ... Es todo mecánico, vaya.

Sue: Así es. Y cuando dices que es imposible vivir sin este sentido de tener libre albedrío, yo te lo discuto. Lo he intentado con todas mis

fuerzas, y en cierta medida he conseguido vivir sin sentirlo. Y va desapareciendo gradualmente.

John: No creo que puedas vivir sin él, porque no puedes decidir qué es lo siguiente que vas a decir. Piensa en la diferencia entre tú misma actuando y ver una vieja película de ti misma, en la que sabes que lo próximo que va a pasar en la pantalla está determinado de antemano. Mientras ves la película, no piensas: «Bueno, hice algo estúpido entonces, y espero no hacerlo la próxima vez», porque sabes que está todo decidido con antelación.

Sue: Creo que este ejemplo es parcial, porque estás introduciendo un lapso temporal. El punto clave de este tipo de teoría determinista es que las decisiones se tomarán; aunque no las tomará un agente racional consciente, sino todos los procesos subyacentes.

John: Pero éstas no son decisiones que tengan ningún efecto; lo que tendríamos es una serie de procesos mecánicos que determinan acontecimientos. Sería exactamente como un zombi inconsciente que opera a través de una serie de toscos engranajes y manivelas, un juguete que funciona a cuerda. Y podría resultar que es así; pero el problema es que siempre nos han enseñado a creer que tiene que ser así, y yo quisiera decir que no, que hay otra posibilidad, y es que la indeterminación en el nivel psicológico se corresponda con una indeterminación exactamente isomórfica en el nivel neurobiológico. Tal vez esto resultará falso, pero es una posibilidad que debemos tener en cuenta.

Sue: Háblame del zombi.

John: El zombi es en realidad una invención de los filósofos, imaginar una máquina o criatura que se comporta exactamente como una persona consciente, pero que no tiene conciencia. Y creo que tiene sentido, puedes imaginarte algo así: yo puedo imaginarme que tú eres en realidad un mecanismo que funciona a cuerda y que no eres consciente. Es un buen experimento mental imaginar la diferencia entre nosotros, que tenemos tanto conciencia como conducta coherentemente organizada,

y el zombi, que parece tener la misma conducta coherentemente organizada pero no tiene conciencia alguna, no tiene sensaciones.

Sue: Obviamente es posible *imaginar* semejante zombi, pero ¿estás diciendo que en principio semejante zombi puede existir realmente?

John: En principio, seguro que sí.

Sue: Entonces, en lo que a ti respecta, hay algo extra. Podrías tener un mecanismo que hiciera todas estas cosas, pero no sería realmente como nosotros; necesitaría algo más, el campo consciente o el agente racional o algo por el estilo, para que fuera como nosotros y tuviera nuestro tipo de conciencia. ¿Es esto lo que estás diciendo?

John: Eso es exactamente lo que estoy diciendo. Creo que probablemente la evolución no podría haber producido una cosa semejante, porque nos generó a nosotros. Puedes imaginar a la evolución produciendo seres que se muevan por ahí sobre ruedas en vez de sobre patas; pero, por toda clase de razones, es improbable que sucediera. De manera análoga, puedes imaginar a la evolución produciendo un zombi bien organizado, pero es improbable; obtendremos un mecanismo mucho más eficiente simplemente si tenemos conciencia. Sin embargo, podrías, al menos en principio, diseñar artefactos que se comportasen como si fuesen inteligentes, es decir, que se comportasen del mismo modo en que lo hacen los seres humanos. Estamos muy lejos de ser capaces de lograrlo, pero en principio es posible.

Sue: Supongo que esto tiene relación con tu experimento mental de la habitación china. ¿Te importaría resumírmelo?

John: Hace tiempo que existe una concepción sobre la mente según la cual el cerebro es en realidad un computador digital, y la mente es un programa informático.

Esto tiene dos consecuencias: una es que entenderíamos completamente nuestras mentes si descubriéramos los programas que ejecutamos; y otra es que podríamos crear mentes artificialmente sólo con di-

señar el programa adecuado. Yo propuse una refutación muy simple de esto —tan ridículamente simple que supuse que todo el mundo lo sabía, pero resultó que no, y a muchísima gente le sorprendió bastante—, que decía lo siguiente.

Yo no hablo chino; de hecho, soy totalmente negado para el chino, y soy incapaz de distinguir la escritura china de la japonesa. Imagina que estuviese encerrado en una habitación, en la que tengo un programa para manipular símbolos chinos, y me envían preguntas en forma de símbolos chinos. Miro en el libro de instrucciones qué es lo que se supone que debo hacer, y devuelvo respuestas en chino; así que tengo un *input* en chino y produzco un *output* en chino, aunque no entienda ni una palabra de chino. Por lo tanto, si yo no entiendo chino pese a que estoy implementando el programa, entonces tampoco lo entiende ningún otro computador digital sobre esta base, porque ningún computador tiene algo que yo no tenga.

Ahora bien, si contrastas mi conducta en chino con mi conducta en inglés, verás que en inglés mis respuestas son tan buenas como las de un hablante nativo de inglés, porque eso es lo que soy; si me hacen preguntas en chino mis respuestas son tan buenas como las de un hablante nativo de chino, porque estoy siguiendo el programa. Desde fuera parece lo mismo, pero en el interior hay una diferencia enorme. ¿Cuál es? Bueno, por qué no afirmar lo que resulta un hecho obvio: no entiendo ni una sola de estas palabras en chino, sólo sigo los pasos del programa. En inglés tengo algo más que los pasos del programa, porque de hecho entiendo lo que significan las palabras.

Es muy obvio: el computador no tiene que saber lo que quiere decir nada, sólo funciona manipulando símbolos, ceros y unos. Pero la mente tiene algo más que símbolos, tiene contenido semántico. Esta concepción que refuté se denomina «inteligencia artificial fuerte», sólo por ponerle una etiqueta, y puedes resumir lo que tiene de malo en cinco palabras: la sintaxis no es semántica.

Sue: Siento la tentación de meterme de lleno en todos los famosos argumentos de réplica. Voy a resistirla, pero ¿puedes contarme qué pasó en los años siguientes?

John: Bueno, la reacción que provocó este argumento me dejó estupefacto; deben de haber centenares de discusiones publicadas sobre él. Hay razones intelectuales, que tienen que ver con toda esa concepción del mundo relacionada con la teoría computacional de la mente; era una especie de actitud reduccionista con respecto a la conciencia y la vida mental, que iba asociada al conductismo, el funcionalismo y una gran euforia por los computadores como la clave para entender a los seres humanos. Y otra cosa que descubrí fue que yo estaba poniendo en peligro un montón de subvenciones a la investigación, carreras profesionales y dinero. En filosofía no nos preocupamos por estas cosas, porque de todos modos los filósofos nunca ganamos dinero, pero a un montonazo de gente le dan grandes subvenciones basadas en la falsa premisa de que están creando mentes. Así que hubo una guerra continuada, que todavía prosigue; y creo que proseguirá hasta que pase esta generación de devotos de la inteligencia artificial, y surja una nueva generación.

Sue: He dicho que resistiría a la tentación de entrar en los argumentos en contra...

John: Hay cantidad de argumentos que van reapareciendo una y otra vez, y el que se ha erigido como favorito es, a mi entender, uno de los más débiles en realidad; pero he aquí lo que dice.

Estoy aquí en la habitación china pero no estoy solo; tengo el libro de instrucciones, una mesa, un despacho, papel y cajas llenas de símbolos chinos; no soy yo el que entiende chino, es la habitación entera; quien entiende chino es el sistema entero. Yo la llamo la réplica de sistemas.

Creo que se trata de una especie de reacción desesperada, y te diré exactamente por qué; responderé a la pregunta de por qué no entiendo chino. La respuesta es obvia: porque no tengo ninguna manera de pasar de la sintaxis a la semántica, ninguna forma de pasar de los símbolos a su significado. Pero, si yo no la tengo, tampoco la tiene la habitación.

Tan sólo imagina que he puesto toda la habitación dentro de mí; imagina que he memorizado el libro de instrucciones y todos los símbolos; no es más que ciencia ficción, una fantasía, pero supón que he

memorizado todo esto. Ahora me he librado de la habitación, y trabajo al aire libre, en campo abierto, y hago todos los cálculos en mi cabeza; por tanto no hay nada en el sistema que no esté en mí, pero sigo sin entender chino.

Creo que el hecho de que tanta gente se aferre a esto es un signo de desesperación. Lo que deberían haberme dicho, en sus propios términos, es: «Por supuesto que entiendes chino, porque has pasado el test de comprensión de chino y tienes el programa». Pero es demasiado ridículo; muy poca gente ha tenido el valor de mirarme a la cara y decirme: «Usted entiende chino», o: «Usted entendería chino en la habitación china».

Sue: Pues verás, estoy encantada con esta respuesta, porque la que has llamado la última respuesta valiente es la única en la que jamás he pensado: que *si* la habitacion opera de esta manera en el experimento mental, entonces tú *tienes que* entender chino, porque eso es lo que queremos decir con entender chino. Puedes decir que es ridículo y que es el último recurso, pero estoy satisfecha de que al menos estemos de acuerdo en que es una respuesta razonable.

John: Bueno, yo no creo que sea una respuesta razonable; creo que es una locura, pero valiente. El problema real es que el computador no tiene ninguna manera de pasar de la sintaxis a la semántica; otro modo de decir lo mismo es que simulación no equivale a duplicación. Podemos simular cualquier cosa, de los procesos digestivos en tu estómago al flujo de dinero de la economía británica; pero, si hacemos una simulación perfecta de la digestión, nadie piensa: «Bien, vamos a buscar unas patatas fritas y las metemos en el computador a ver si las digiere»; no lo hará, es sólo un modelo o una imagen. La simulación por computador de la mente es a la mente real lo mismo que la simulación por computador de la digestión es a la digestión real; es sólo una simulación, no la cosa misma.

Sue: Ahora me gustaría volver a la evolución. A mi entender, si tú crees que los zombis son posibles, entonces la conciencia es algo extra; y, por lo tanto, si pensamos en la evolución pasada de los seres humanos, tenemos que decir que las presiones selectivas deben de haber favorecido a la conciencia; en otras palabras, que la conciencia tiene que tener una función.

John: Esto es exactamente lo que estoy diciendo. La conciencia tiene un número enorme de funciones. Piensa en nuestro modo de existencia actual: asimilamos toda esta increíble cantidad de información, la organizamos en un campo consciente y nos desprendemos de la que consideramos irrelevante, entonces cotejamos los datos y los organizamos de modo que podamos tomar decisiones. Esto nos da muchísmo más poder, flexibilidad y capacidad de procesar información de lo que obtendríamos si tuviésemos simples mecanismos inconscientes. Y esta característica unificadora de la que hablaba antes es crucial aquí, porque ahora tengo información visual, táctil, auditiva y memorística, y todas estas informaciones están coordinadas en un único campo consciente; es un mecanismo muy eficiente.

Sue: ¿Y crees que la selección natural ha actuado sobre él, para mejorarlo sobre la marcha?

John: Creo que, si las bestias conscientes tienden a hacerlo bastante bien en la lucha por la vida, no se debe a ningún accidente.

Sue: ¿Y qué es una bestia consciente?

John: Bueno, nosotros lo somos.

Sue: Hasta aquí de acuerdo; pero ¿qué otras bestias, qué tipo de bestias?

John: Bueno, no lo sabemos; como no sabemos cómo lo hace el cerebro, tendremos que esperar a que los expertos nos digan si las termitas son conscientes o no; mi suposición es que probablemente lo son.

Sue: Pero ¿cómo podría saberlo un experto?

John: Te diré exactamente cómo. Supón que descubrimos que hay procesos cerebrales muy específicos que causan la conciencia, de modo que, por ejemplo, podemos reintroducir conciencia en pacientes con lesiones en el cerebro, produciendo artificialmente ciertos tipos de mecanismos cerebrales. Para poner una etiqueta a estos mecanismos, llamémosles XYZ: lo que causa la conciencia es XYZ. A continuación descendemos en la escala filogenética y descubrimos, sin duda, que los perros, los gatos y los primates tienen XYZ. Pero, cuando descendemos muy abajo, descubrimos que las termitas tienen XYZ pero los caracoles no. Todavía más, supongamos que tenemos otra explicación de la conducta de los caracoles; entonces tendríamos que decir: «Muy bien, de acuerdo, los caracoles no son conscientes pero las termitas sí».

Sue: ¿Y dirías entonces que hemos resuelto el problema de la conciencia?

John: Si hubiéramos llegado hasta ahí, lo habríamos resuelto; sería un logro intelectual prodigioso, sí.

PETRA STOERIG

Es obvio que otros animales tienen experiencias muy similares a las nuestras

Petra Stoerig estudió Filosofía en Múnich y obtuvo allí su doctorado en 1982 con un estudio sobre el problema mente-cuerpo. Esto la llevó a trabajar en neurofilosofía y psicología médica, y también a investigar el fenómeno de la visión ciega. Sus proyectos de investigación incluyen el estudio de la base neuronal de la conciencia, la neurofilosofía y la visión consciente; le encantan la ópera y los animales, y tiene un interés especial en la ética de la ciencia y la medicina. Ha trabajado en Oxford, Montreal y diversas universidades en Alemania, y es catedrática de Psicología Biológica Experimental en la Universidad Heinrich Heine de Düsseldorf.

Sue: Quiero que me digas cuál es en tu opinión el problema. ¿Por qué la conciencia es tan interesante y difícil?

Petra: ¿Por qué es interesante? Es una pregunta fácil: por supuesto que es interesante, pues es la base de todos tus placeres, alegrías, penas, tragedias y demás. Sin conciencia no habría experiencia alguna. Desde mi punto de vista, la conciencia es el prerrequisito de la experiencia, y la experiencia es lo que hace que estemos contentos o tristes, que disfrutemos de las puestas de sol, de un vaso de vino o de una maravillosa comida belga...

Sue: ¿Por qué es esto tan difícil para los científicos?

Petra: Es muy difícil de explicar cómo surge, y por qué la tenemos. Creo que la tenemos porque cumple una función de supervivencia y tiene una gran fuerza motivadora; al fin y al cabo, sabemos que hay seres humanos que han escalado el Everest, o que han viajado a São Paulo para oír una ópera porque no se ejecuta de esa manera en ninguna otra parte del mundo, y es inimaginable que lo hubieran hecho si no tuviesen *qualia*, si no tuviesen experiencias. Es exactamente de eso de lo que trata la magia de la vida; así que, en este sentido, por supuesto que es la cosa más interesante que hay por ahí. Ahora bien, ¿por qué es difícil? Pues porque, obviamente, las cuestiones son por qué surge la conciencia, para qué sirve y cómo se hace.

Sue: ¿Y tienes alguna idea al respecto? Porque yo no creo que sirva para nada, pero quizá tú creas que sí.

Petra: Creo que es buena para la supervivencia, es la gran motivación; es lo que crea la magia y nos conduce a la vida.

Sue: Has mencionado los *qualia*, así que supongo que cuando hablas de conciencia estás hablando de experiencia subjetiva. ¿Puedes decirme algo más sobre lo que quieres decir con la palabra *qualia*?

Petra: No, pero puedo decirte algo más sobre lo que quiero decir con «experiencia», porque no hay experiencia sin *qualia*.

Sue: Pero no sé lo que quieres decir con *qualia*.

Petra: Pero ¿sabes lo que quiero decir con experiencia?

Sue: Sí.

Petra: ¿Ves? Esto es lo que quiero decir.

Sue: ¿Eso es todo?

Petra: Para mí, la conciencia es tener experiencias.

Sue: Así que no quieres decir algo parecido a la idea de los filósofos de los *qualia* como las cualidades inefables, irreducibles de...

Petra: Pero eso es parte de la experiencia. Si veo tu pelo verde, es verde, y podemos estar de acuerdo en ello incluso aunque haya sutiles diferencias en nuestras percepciones. Sólo si no pudieras ver los colores, o saborear un vino maravilloso, sería casi imposible hacerte entender cómo se siente. En este sentido es inefable, y también en este sentido es irreducible. Sólo uno mismo recibe información directa acerca de sus propias experiencias, y esto lo hace un problema filosófico. No podemos imaginar cómo se siente un organismo con sentidos distintos de los nuestros.

Sue: Has dicho que tiene una función evolutiva, pero a mí me parece muy peculiar imaginar que este verdor inefable de mi pelo pueda tener algún efecto sobre algo. Es inefable, no puedes decir nada sobre ello; es sólo tu experiencia personal. ¿En qué sentido tiene una función?

Petra: ¿Cómo puedes decir que no puedo decir nada sobre él, cuando obviamente estoy...?

Sue: ... «Inefable» significa que no puedes.

Petra: Pero sí puedo hablar de él; puedo describir sus tonos y sus diferencias; puedo intentar describir por qué pienso que me gusta, o por qué pienso que no te favorece, o lo que sea. Puedo decir cómo casa con tu camisa, puedo decir todo tipo de cosas sobre él; naturalmente que puedo hablar de él, y puedo hablar de él a otra persona que está viendo lo mismo.

Sue: ¿Puedes decirme cómo te pusiste a investigar esto en tu propio trabajo? Me refiero a la conciencia.

Petra: Sí. Estoy estudiando un caso particular llamado visión ciega, en el que la sensación fenoménica de las cosas se ha perdido debido a una lesión cerebral que causa ceguera cortical. Los pacientes con los que desarrollo casi todo mi trabajo sufren una lesión de la corteza visual primaria o de sus aferencias. Esto causa ceguera cortical en la totalidad del campo visual, o en el área donde reside el daño funcional o estructural. Y puesto que esta lesión está en la parte posterior del cerebro, y ciertamente muy lejos de los ojos, y puesto que tenemos muchas vías paralelas que conducen del ojo al interior del cerebro, tenemos una situación en la que el paciente te dice que ya no ve nada en esa parte del campo visual.

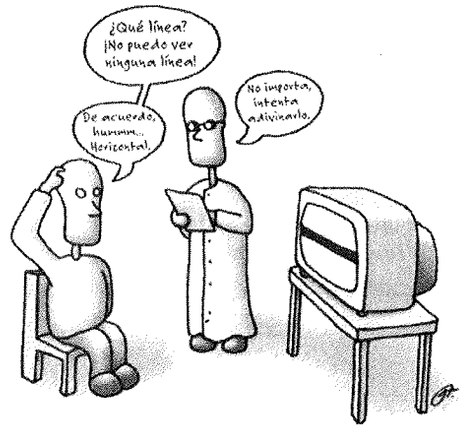
No obstante, hay un montón de información visual que llega al sistema. Puedes descubrir que de hecho esta información está siendo procesada y que los pacientes son capaces de responder a ella, y responder de manera diferencial. Llevo mucho tiempo estudiando esto porque me interesa mucho la cuestión de para qué sirve la conciencia, y aquí tengo un ejemplo en el que puedo estudiarla: qué es lo que realmente los pacientes no pueden hacer porque carecen de cualidades subjetivas, como el verdor y demás, al menos en parte de su campo visual.

Sue: Así que toda esta gente tiene una parte del campo visual en el que dicen que no pueden ver nada, no tienen *qualia*; pero aun así pueden hacer ciertas cosas basadas en la información visual. ¿Qué clase de cosas pueden hacer?

Petra: Pueden detectar si un objeto está ahí o no, pueden localizar este objeto, compararlo con otro...

Sue: Parece magia, ¿no? Que digan «No puedo verlo» y sin embargo...

Petra: ... Y sin embargo incluso pueden hacer un montón de discriminaciones. Pueden discriminar el color, el tamaño, la orientación y el movimiento —decir si hay o no movimiento ahí— y demás. Así que, en realidad, pueden hacer un montón de cosas; y con el tiempo mejoran mucho y pueden hacer todavía más cosas. No estoy segura de si éste es realmente el camino que conduce a la comprensión del papel de la



Los pacientes de visión ciega tienen un escotoma (un área en su campo visual) en el que afirman no ver nada. Pero cuando se les muestran estímulos, a menudo pueden conjeturar con bastante exactitud detalles semejantes al de si una línea es vertical o horizontal. ¿Se trata de visión sin conciencia?

visión fenoménica, como pensaba al principio, porque la gente mejora mucho; y quizá algún día —hay pruebas que lo sugieren— volverán a ver; entonces, naturalmente, no tengo ni idea de qué cosas no podrán hacer. De modo que estamos ante un dilema; pero, por supuesto, me hace muy feliz que puedan ver de nuevo.

Sue: Por supuesto. Pero si, por ejemplo, pones una flor roja delante de ellos y dicen que no pueden verla, porque está en la parte ciega del campo visual, y entonces tú les dices: «Muy bien, adivínalo: ¿es roja o amarilla?», y lo intentan, y aciertan más que si lo hicieran al azar, entonces tú sigues haciendo esto y ellos lo van haciendo cada vez mejor, ¿tienen entonces alguna experiencia? ¿Empiezan a hablar de lo que está ocurriendo de una manera distinta, hay alguna pista de que están empezando a tener experiencias de color?

Petra: Yo entreno a los pacientes, o sea que esto es diferente de los estudios de otra gente sobre la visión ciega. Creo que realmente los entreno: tengo un montón de pacientes que al principio no pueden hacerlo, que realmente rinden al mismo nivel que si lo hiciesen al azar,

como podrías esperar con arreglo a lo que dicen. Pero algunos aprenden con mucha rapidez, y a otros les cuesta más tiempo adquirir esta capacidad; algunos realmente lo consiguen casi al primer intento.

Tenía un paciente que pasó algunos tests de discriminación entre el rojo y el azul, y se le mostraban los resultados; esto forma parte de la instrucción, por supuesto: después de dar cada respuesta se le dice si es correcta o no. Miraba hacia la pantalla, fijándose como es debido, leía las respuestas y continuaba pulsando sus teclas diciendo: «Puedo hacerlo, puedo hacerlo: mira, puedo hacerlo». Era uno de los más rápidos que he visto hasta ahora; era un hombre joven, es perfectamente posible que la edad sea un factor a tener en cuenta.

En el caso más difícil nos llevó casi dos años que superara el índice de respuestas al azar, y luego fue mejorando con normalidad. Y una vez que han mejorado y sigues haciéndolo —y llevo mucho tiempo haciendo esto con pacientes—, algunos empiezan a decir que tienen la sensación de que hay algo ahí. Esta sensación no es necesariamente verdadera siempre: pueden estar equivocados al respecto, y al principio no es muy fiable. No obstante, con el tiempo van mejorando más y más, no sólo en cuanto a su ejecución, sino también con respecto a sentirse más seguros, con respecto a la autonomía de movimientos. Tengo pacientes que recorren veinte kilómetros en su bicicleta para venir al laboratorio para sus sesiones semanales y hacen muchas otras cosas por el estilo, así que esto tiene un efecto importante en sus vidas.

Sue: Creo que Dennett lo ha llamado «súper visión ciega». Sostiene que, cuando los pacientes se entrenan y pueden hacer esto a la perfección, entonces deben de tener la misma experiencia visual que alguien con visión normal. En otras palabras, cree que no puedes separar las experiencias de las capacidades. ¿Es esto lo que esperas que ocurra?

Petra: Bueno, creo que lo que hago es forzar el sistema a responder a información del campo visual ciego, que después de todo sigue teniendo una representación neural, y que eso realmente afecta en algo al sistema. Lo estás forzando, lo obligas a prestar atención a algo que al principio es obviamente subliminal; por eso los pacientes mejoran. Quizá otras partes del sistema son reclutadas para hacer funciones que se han

perdido a causa de la lesión, y creo que hay pruebas de que esto puede llevar finalmente a una recuperación por lo menos parcial de la visión consciente. Todavía no sabemos qué partes del cerebro podrían hacerlo en realidad, pero esto parece indicar que no puede ser, o que es muy probable que no sea, sólo algo estructural: tiene que ser cierta clase de habilidad funcional o computacional que el cerebro vuelve a adquirir.

Sue: ¿Consideras a estos pacientes zombis parciales?

Petra: No.

Sue: ¿O sea que no carecen simplemente de *qualia*, en el mismo sentido que un zombi tradicional?

Petra: Por supuesto que carecen de la representación fenoménica del sentido visual; pero, al fin y al cabo, un zombi es alguien que se comporta exactamente como tú y como yo, y parece exactamente igual que tú y yo, pero no tiene experiencias internas en absoluto. Creo que algo así es biológicamente inviable, y por eso más bien me opongo a los zombis.

De hecho odio a los zombis porque se ha malgastado tanto papel en un experimento mental. Creo que son lógicamente posibles, y que en este sentido pueden resultar interesantes para los filósofos. ¡Bueno, es obvio que lo son! Pero como bióloga creo que es un despilfarro haber talado tantos árboles para hacer ese papel, porque es algo biológicamente imposible. Por lo que sabemos, no existe ningún ser capaz de comportarse como tú y como yo pero sin sentir nada en su interior.

Sue: ¿Qué te hizo interesarte en la conciencia por primera vez?

Petra: Creo que tiene que ver con las cuestiones realmente importantes para un ser humano. Es decir, entender estas tres cosas acerca de la conciencia, de las que ya he mencionado dos, a saber: cómo se hace (algo que no es importante para todo el mundo, aunque tal vez lo sea más para los neurocientíficos) y para qué sirve (algo que me gustaría entender). La tercera cosa que me gustaría comprender acerca de la conciencia es quién la tiene. Me interesa mucho esta cuestión comparativa,

averiguar cuáles son los seres vivos que la tienen. Estamos bastante seguros en lo que respecta a todos aquellos cercanos a nosotros, pero no tenemos ni idea de cómo comprobarlo en un organismo muy distinto.

Sue: ¿Siempre has estado interesada en estas cuestiones?

Petra: Bueno, probablemente no de niña. Creo que cuando era niña tenía la idea de que iba a resolver el problema del cáncer, y luego un día pensé que sería mejor que resolviese el problema de la conciencia. ¡No estoy segura de haber tomado la mejor decisión!

Sue: ¡Y yo no estoy segura de cuál es más difícil! ¿Piensas que decidirte por intentar resolver este problema, en vez del problema del cáncer, ha cambiado tu vida? ¿Estudiar la conciencia ha cambiado tu propia vida, tu propia conciencia?

Petra: Bueno, ha cambiado mi vida, porque se ha comido una gran parte de la misma; en este sentido, sí. Pero supongo que estás apuntando más bien a la pregunta de si me he hecho más consciente, y de hecho creo que no es el caso. Creo que no ha cambiado mi experiencia del mundo. Ha cambiado mi concepción de las personas y sus opiniones divergentes, y he aprendido mucho sobre cosas como ésta, pero creo que realmente no ha cambiado mi experiencia.

Sue: Has hablado de la evolución y de los otros animales. ¿Ha cambiado tu perspectiva con respecto a otras criaturas?

Petra: No, porque creo que es perfectamente obvio que tienen experiencias muy parecidas a las nuestras. Por supuesto, no tienen exactamente las mismas experiencias; la conciencia consiste en diferentes aspectos, y algunos de ellos los tienen como nosotros, otros los tienen de una manera distinta, y tienen otros que nosotros no tenemos. Así que, por supuesto que no es lo mismo, pero el principio básico de que tienen experiencia de lo que hacen, y de lo que pasa a su alrededor, creo que ha quedado definitivamente establecido. En parte, los amo por eso.

Sue: ¿Y qué crees que ocurre cuando te mueres?

Petra: ¡Ajá, aquí viene ella con su siguiente pregunta! ¡Por fin sales del armario!

Sue: Sólo lo pregunto porque, cuando Stuart Hameroff hablaba de los microtúbulos, afirmó que la coherencia cuántica sigue ahí tras la muerte del cuerpo, y pensé que a los lectores les gustaría saber qué piensan otras personas.

Petra: No estoy de acuerdo con Stuart, pero ésta es una cuestión muy difícil y realmente no puedo decir ninguna otra cosa aparte de que no lo sé.

Sue: No se te puede reprochar, pero reconocerás que también es algo muy relevante con respecto a lo que comprendemos acerca del yo.

Petra: Sí, y en este momento lo que me apasiona es la autoconciencia. Este tema es realmente muy importante para mí. He estado esquivándolo durante mucho tiempo porque siempre lo he tratado como algo distinto de la conciencia, y la conciencia ya son de hecho dos cosas. Es estar en un estado consciente en oposición a estar en un estado inconsciente, como puede ser un coma; y también es el contenido de la conciencia, aquello de lo que eres consciente y aquello de lo que no eres consciente, en un momento determinado o en principio. Éstas son las dos cosas de las que me he ocupado hasta ahora, y siempre he pensado, bueno, tal vez la autoconciencia sea algo diferente, porque muy a menudo se la trata como si lo fuese.

Entonces empecé a pensar un poco en el papel del yo en la biología, y en el papel del yo en la conciencia. Creo que hemos estado comprobándolo de la manera equivocada, y por eso me preocupa.

Creo que muchos de nosotros tenemos esta idea de que la autoconciencia es algo reservado a la especie humana. Cuando aparece una demostración de autoconciencia en animales no humanos, la gente la usa sobre todo para redefinir qué entienden por autoconciencia. Dicen: «Ahora esto ha quedado perfectamente demostrado —que tal o cual animal se reconoce a

sí mismo en un espejo—; pero, por supuesto, está muy lejos de ser capaz de reflexionar sobre tus propios estados mentales, tus emociones y percepciones, etcétera, etcétera». Y así, con cada nuevo descubrimiento hay una especie de ajuste de lo que significa entonces autoconciencia. Creo que seguirían así casi indefinidamente sólo por reservarla para sí mismos.

Otra cuestión es por qué diablos lo hacen. Esto es algo que me interesa de verdad, porque la distinción yo/no-yo es la más básica en biología. Es realmente lo primero que debes tener para no comerte a ti mismo, o para saber que algo es diferente de ti. La necesitas.

Sue: ¿Quieres decir que incluso un organismo unicelular necesita tener una membrana y la distinción entre dentro y fuera?

Petra: La tienen. Tienen una organización muy compleja. Dentro de esta única célula están llevando a cabo todo lo necesario para la supervivencia: tienen metabolismo, y pueden encontrar a sus congéneres para celebrar orgías. Todas estas cosas están ahí en una simple célula. Es increíble, ¿verdad?

Ahora bien, en un organismo complejo, todas estas funciones son segregadas en subpartes de este organismo; pero, en realidad, eso no nos dice nada sobre si hay funciones como el pensamiento o la conciencia en el organismo unicelular. Podría haberlas, pero simplemente no tenemos ninguna manera de averiguarlo. Podría haberlas.

Sue: Así que has examinado todas las pruebas sobre el reconocimiento de sí mismo en el espejo y otras técnicas. ¿Puedes pensar en una manera de hacer progresos contra toda esta gente que cambia continuamente las reglas del juego?

Petra: Sí, creo que hay dos maneras de avanzar; una es simplemente concentrarse en el hecho de que hay muchísimos aspectos del reconocimiento de sí mismo y la autoconciencia, y que si quieres comprobarlos en diferentes tipos de especies lo mejor que puedes hacer es ajustar tu pregunta a la especie en cuestión.

Así que si una especie tiene memoria episódica, esto cuenta como una evidencia bastante poderosa de que tiene sentido del yo, porque

sin el yo no es posible tenerla. Y hay muchas, muchas más cosas como ésta.

Si consideras que muchas especies son capaces de moverse con muchísima más elegancia que nosotros, si puedo decirlo, entonces es muy probable que tengan un buen sentido de la propiocepción y de la cinestesia; y pienso que ésta es una forma básica de la autoconciencia de la que tienen más que nosotros.

Creo que hay un montón de otras instancias en las que ellos de hecho tienen más; y esto no sólo me hace pensar en ello como en una especie de puzle que tiene diferentes aspectos en diversas especies (y también en distintos individuos, por supuesto), sino que también me hace preguntarme por qué somos tan celosos sobre este aspecto en particular.

Creo que no puede ser porque seamos tan soberbiamente autoconscientes, porque nuestra autoconciencia es bastante pobre comparada con nuestro conocimiento del mundo. Creo que se trata, si acaso, de protección de una fragilidad más que de protección de algo que realmente tenemos a espuertas. Quiero decir que no hay ninguna especie por ahí que sepa tanto sobre el mundo como nosotros; por eso lo dominamos, y lo manipulamos de todas las maneras posibles. Pero, sobre nosotros mismos, sabemos realmente muy poco de manera directa —y, al fin y al cabo, estamos hablando de conocimiento directo, autoconciencia—, desconocemos nuestros motivos y nos contamos cuentos a nosotros mismos constantemente. Este autoconocimiento nuestro es tan menudo y frágil que es perfectamente posible que otros organismos tengan más de eso.

Sue: ¡Cielos! ¿Podrías hacer una suposición acerca de cuáles podrían ser?

Petra: Recientemente he estado pensando mucho sobre la razón de que tantos seres humanos se comporten de un modo tan extrañamente celoso en relación con la autoconciencia, y creo que podría tener algo que ver con el lenguaje, pero sería realmente prematuro hablar sobre esto.

Sue: Sólo me lo preguntaba. Las especies más obvias que te vienen a la mente serían los delfines o las ballenas, o tal vez los elefantes, pero me preguntaba si tú tenías otras especies también en mente.

Petra: Pienso que tendría que tener una idea mejor de lo que nos impide saber más de nosotros mismos. Si fuese, por ejemplo, el lenguaje, entonces sería mucho más probable que fuesen animales que no tienen indicios de lenguaje, que son mucho más honestos consigo mismos.

Sue: Pero la mayoría de la gente diría que el lenguaje nos da más autoconciencia. En cambio, ¿estás diciendo que podría ser lo que se interpone en el camino, lo que nos impide ver la verdad?

Petra: Sí, podría ser lo que nos impide ver qué es lo que realmente nos mueve.

FRANCISCO VARELA

En lo que respecta a la conciencia, somos tan ingenuos como los que miraban al cielo antes de Galileo

Nacido en Chile, Francisco (1946-2001) estudió Biología antes de trasladarse a Estados Unidos para cursar un doctorado en Harvard sobre la visión en los insectos, y a continuación trabajó en Francia, Alemania, Chile y Estados Unidos. Dijo una vez que toda su vida había estado persiguiendo una cuestión: ¿por qué surgen yoes emergentes o identidades virtuales por doquier? Era conocido principalmente por su trabajo en tres temas: la autopoiesis o autoorganización de los seres vivos; la visión «enactiva» del sistema nervioso y la cognición, y el sistema inmune. Su dilatada experiencia en la meditación budista influyó en sus investigaciones sobre la conciencia. Fue, de modo singular, a la vez un fenomenólogo y un neurocientífico en ejercicio, combinación para la que acuñó el término «neurofenomenología». Hasta su muerte fue director de investigaciones del CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique, Centro Nacional de Investigaciones Científicas), en el Laboratorio de Neurociencias Cognitivas e Imaginería Cerebral en París. Escribió y editó libros sobre ética, fenomenología y la conciencia, y es coautor de *De cuerpo presente* (1992).

Sue: ¿Cuál es para ti el problema de la conciencia? ¿Qué lo hace tan especial y tan diferente de otros problemas?

Francisco: Bueno, quizá no sea tan diferente. Quizá ni siquiera habría que llamarlo un problema, es un hecho fundamental. Quiero decir que, si observo la naturaleza, por decirlo muy intuitivamente, hay dos cosas que están ahí: está el mundo y estoy yo. Simple, ¿verdad?

Si somos científicos, y por científicos quiero decir que queremos entender el mundo natural, entonces la parte del yo —la parte del nosotros—, la parte consciente, va a ser exactamente una mitad del panorama que tenemos que explicar.

Ahora bien, existen todo tipo de razones por las que este hecho particular del mundo ha sido excluido en la historia de la ciencia, pero éste no es un tema políticamente correcto. En muchos sentidos, es político, y sólo en el siglo xx ha reaparecido y ha sido desechado en dos ocasiones. En 1905 o 1910, con el auge de la fenomenología y el introspeccionismo en Alemania, era lo que estaba de moda. Entonces, hacia la década de 1930, o ya con toda certeza después de la guerra, pasó a estar excluido. Ahora ha regresado con un aire ligeramente neurocientífico, y quizá sea excluido de nuevo en los próximos diez años.

Sue: ¿Por qué crees que fue desechado a principios del siglo pasado? ¿Era demasiado difícil de abordar, o fue por alguna otra razón completamente distinta?

Francisco: Verás, no creo que haya ninguna explicación simple. No creo que sea ni más ni menos difícil que otros temas. Yo diría que los factores en juego fueron primariamente de sociología de la ciencia. Por ejemplo, debes recordar que la guerra acababa de terminar. Todo lo que tenía que ver con el estudio de la conciencia, como la fenomenología de Husserl y Wundt, se identificaba con Alemania y, a través de Heidegger, con los nazis. De modo que, después de la guerra, Europa estaba destrozada, las investigaciones se reemprendieron en Estados Unidos, y fueron rápidamente dominadas por los que se habían convertido en los conductistas más famosos de su época.

Pero en Estados Unidos también estaba William James. Resulta interesante que hoy todo el mundo cite a William James del mismo modo en que los rusos solían citar a Marx y a Engels en todos los discursos. Pero William James es un tipo interesante. Sus *Principios de psicología* fueron escritos, en gran medida, según el espíritu moderno de la investigación científica. Y en sus trabajos posteriores, en *Las variedades de la experiencia religiosa* y en *El pragmatismo*, está realmente muy por delante, mucho más de lo que nadie le reconoce. En sus trabajos posteriores, la conciencia es la sustancia misma del Universo. Por tanto, el hecho básico de qué es lo que existe se fundamenta en la conciencia. Según James, la conciencia no es reducible a explicaciones provenientes de la biología y la neurociencia.

Así que, como puedes ver, estoy bastante perplejo. No creo que exista una explicación simple, sino que tenemos que vivir con el hecho de que hay una gran resistencia. Y un tipo de resistencia, que también es parte de la explicación, es que para estudiar la conciencia necesitas los datos asociados a ella, datos en primera persona.

Sue: Y ahí te topas inmediatamente con problemas, ¿no? Normalmente, cuando hablamos de datos, queremos decir datos del exterior —datos que son públicos—, pero tú estás hablando de datos del interior. ¿No tienes un problema ahí?

Francisco: Claro, éste es el enfoque habitual: que los datos del exterior son fiables y que los datos del interior son subjetivos e imprecisos. Pero ¿es esto cierto, o es sólo algo que va a la par con la renuencia a estudiar de verdad la conciencia?

Verás, si piensas en los datos llamados objetivos en física o biología, no hay nada que pueda observarse a menos que tengas a alguien que informa de ello. De modo que, inevitablemente, tienes un componente de primera persona. Éste es el primer elemento. El segundo es que el hecho de que estés informando acerca de datos y que éstos pasen a denominarse «objetivos» se debe a que este informe es validado intersubjetivamente por otras personas. Esto significa que pueden usar el mismo protocolo, y observar ellos mismos bajo las mismas condiciones, y esto es lo propio de la ciencia.

Ahora bien, te pregunto lo siguiente: cuando obtienes datos a los que se puede acceder mediante métodos en primera persona, y luego los sometes a validación intersubjetiva, ¿por qué razón no deberían ser igualmente válidos, y convertirse en parte del saber común? Por lo tanto, la distinción entre objetivo y subjetivo, ¿qué es en realidad? No es más que un cambio en los tipos de herramientas que usas para observar.

Sue: ¿Lo es? Tomemos el color, por ejemplo. Ahora mismo llevas una preciosa camisa de un amarillo brillante. Y yo tengo una impresión muy fuerte de que mi experiencia subjetiva consciente de esta camisa amarilla brillante es para mí algo completamente privado. Todo lo que puedo hacer es decirte que veo el amarillo, pero no tengo ninguna manera de comunicarte «cómo se siente para mí» este amarillo. ¿No es esto un problema? ¿No es algo sobre lo que necesitamos saber algo si vamos a hablar de la conciencia, pero que no podemos alcanzar desde una perspectiva de tercera persona?

Francisco: Bueno, de eso se trata precisamente. ¿Deberíamos distinguir la cualidad de privacidad de la cualidad de acceso? Es cierto que sólo tú puedes decirme cuál es tu experiencia de mi camisa, pero eso no significa que sea privada. ¿Por qué? Porque puedes informar acerca de ella, y este informe puede ser validado intersubjetivamente. De modo que si yo digo: «No, no, no es amarilla, es roja», entonces podemos invalidarlo o confimarlo, como hacemos en otras ciencias.

Sue: Pero ¿no hay algo fundamentalmente distinto en ello? Estoy de acuerdo en que puedo decirte que veo el amarillo, pero no me refiero a esto. Tengo la sensación de que, para mí, la amarillez es algo que no puedo comunicar; la palabra «amarillo» no le hace justicia. O tomemos algo más profundo que esto: digamos que me siento realmente emocionada por algo, o que tengo la sensación de que algo me parece importante o profundo. Entonces, sean cuales sean las palabras que uso para hablarte de ello, éstas no le hacen justicia.

Francisco: Correcto. Has señalado dos puntos que están en el corazón de la dificultad que tiene la comunidad científica con la conciencia. Uno es para mí menos profundo que el otro.

El primero es el que yo llamaría el problema metodológico. De acuerdo, cuando dices que no basta con decir «amarillo», por supuesto que no basta con sólo decir amarillo. Hacer buenos informes de lo que experimentas no es un asunto trivial. De hecho, si lo haces con sujetos normales —si los traes al laboratorio y les preguntas sobre sus emociones, les preguntas: «¿Qué estás experimentando?»—, la mayoría se

quedan en blanco. Los hombres no tienen el don de ser expertos en su propia experiencia; el hecho de tener una experiencia no equivale a ser un experto informador sobre ella, al igual que caminar por el jardín no te hace ser un jardinero, o un botánico. Necesitas tener un buen entrenamiento.

Ésta es, para mí, una de las resistencias centrales en Occidente. Tenemos un tipo de método que procede de la tradición científica, pero estoy convencido de que tenemos que atender y comprender el saber empírico y sistemático acumulado en otras tradiciones. Estoy particularmente interesado en la tradición budista, en la que sofisticados métodos de entrenamiento te dan la posibilidad de informar de verdad sobre, por ejemplo, tu vida emocional, en términos extremadamente precisos, sofisticados y validables de manera intersubjetiva.

Así que éste es el primer punto. Una de las razones de que parezca tan superficial decir sólo «amarillo» es que simplemente no hay riqueza en la descripción. Y para tener acceso a ella necesitamos introducir nuevas metodologías de primera persona que vayan mucho más allá que las que tenemos por el momento, y eso significa una revolución sociológica en la ciencia. Entre otras cosas, tenemos que entrenar a los jóvenes científicos para que estén versados en las técnicas, necesitamos un cambio total en el diseño del currículo, etcétera. ¿Sabes?, creo que somos extremadamente ingenuos. Somos como los que, antes de Galileo, miraban al cielo y pensaban que estaban haciendo astronomía.

Sue: ¿Y el segundo punto?

Francisco: Una vez que dispones del método tienes que explicar el fenómeno como tal, el «cómo se siente el ser». La cuestión es entonces por qué la conciencia se siente como algo tan personal, tan íntimo, tan central con respecto a quiénes somos, y, por supuesto, ésa es la razón de que sea interesante. El estudio de la conciencia es una especie de singularidad en la ciencia, porque estás estudiando precisamente la cualidad más preciada dentro de lo que significa estar vivo. Así que la segunda parte tiene que ver con cómo dar cuenta de esta intimidad. Ahora bien, es un problema diferente, y creo que el progreso en este campo tiene que venir de la comprensión de cómo funciona el cerebro, de cómo

puede distinguir colores y formas, tener programación motora y emociones de diferentes tipos. Todos estos mecanismos no son como los de un ordenador, que tiene que producir algún resultado. Es un dispositivo que ha evolucionado a lo largo de un período prolongado de la historia, tanto en sentido filogénetico como ontogenético. Sólo tiene sentido en el contexto de estar activos en el mundo, y este estar en un cuerpo es precisamente lo que nosotros experimentamos.

Tenemos una experiencia íntima de nosotros mismos porque estamos encarnados en cuerpos. Por lo tanto, el estado de conciencia como puro mecanismo no basta; el mecanismo es una condición de posibilidad para dar lugar a algo que se siente como alguien porque está encarnado en un cuerpo.

Por ejemplo, estoy tocando un trozo de esta botella de aquí. Esta botella se siente como si fuera una botella, es decir, sólida, dura y rígida, porque ésta es la cualidad que tiene cuando la toco. En otras palabras, la física del mundo es tal que la solidez es lo que te permite hacer ciertas cosas y no otras.

Sue: Pero el problema difícil parece seguir al acecho ahí. Es decir, podemos describir tu manera de coger este trozo de botella en términos de potenciales neurales que suben por tu brazo y se meten en tu cerebro y demás, o de otra manera, en términos de cómo se siente desde dentro. Entonces, ¿cómo surge esta «sensación de la botella» a partir de esta relación de encarnación entre ciertas neuronas dentro de un cerebro y una botella ahí fuera?

Francisco: Ésta es la razón de que hable de neurofenomenología. La parte «neuro-» te da un conocimiento fundamental de cómo funciona el cerebro, pero no te da la parte «-feno». Esta última requiere tanto esta encarnación en un cuerpo como el acceso en primera persona para informar de cómo se siente. Y es la combinación de estas dos cosas la que lo conseguirá. En otras palabras, mi tesis es que no puedes hacerlo sin una o la otra. Se trata sólo de acostumbrarse a pensar y hacer ciencia de un modo diferente, combinando estas dos cosas.

La razón de que use el ejemplo de la solidez de un objeto es que la manera en que manejamos objetos está muy bien estudiada en

neurociencia, pero al mismo tiempo la idea de acción encarnada en un cuerpo es también un tema muy rico en fenomenología. Así que, cuando combinas las dos, es como si de repente miraras las cosas desde dos perspectivas; la mirada se vuelve en 3-D. Ya no existe la contradicción denunciada por el problema difícil. El problema sólo sigue siendo difícil si eres semiciego.

Sue: ¿Qué hay del ordenador que has mencionado? Supón que tienes un ordenador encarnado en un cuerpo, un robot que tuviese manos y pudiese coger la botella como tú lo has hecho. ¿Necesariamente tendría subjetividad desde tu punto de vista?

Francisco: No tendría subjetividad semejante a la nuestra porque tenemos una historia evolutiva muy larga, pero sí, estaría en el camino de tenerla. Podría tener una especie de conciencia primaria como la que hay en una cucaracha o en un perro. No creo que la conciencia necesite ningún tipo de ingrediente extra.

Sue: Entonces, ¿puedo hacerte la clásica pregunta del zombi? Con todo lo que has dicho, ¿crees que podría haber una criatura que pudiese hacer todo lo que tú haces, se comportase exactamente como tú, y dijese el tipo de cosas que dices, pero sin tener ninguna experiencia por dentro?

Francisco: Susan, siempre he tenido un grave problema con el argumento del zombi, porque me parece que es la típica clase de argumento que se da en la tradición de filosofia de la mente angloamericana, que en realidad no es mi tradición. Simplemente no me lo trago, no le veo la gracia. Por supuesto que puedes imaginar que semejante cosa fuese posible, pero imaginarlo me parece absurdo. Creo que no es más que un problema que se ha creado al inventar situaciones problemáticas. ¿Y qué más da?

Sue: Me sorprende, porque pensaba que dirías que la respuesta es obviamente negativa. ¿No es esto lo que se sigue de todo lo que has dicho hasta ahora sobre la encarnación en un cuerpo y el comportamiento?

Francisco: Bueno, podrías decir esto, pero el problema es que los partidarios del zombi presuponen que esta cosa no tiene ni tendrá experiencia consciente; entonces se quedan atascados en esta situación imaginaria que para mí no funciona realmente. Desde mi punto de vista, es una cuestión empírica abierta.

Sue: Pero ¿realmente lo es? Yo creía que una cuestión empírica es siempre una cuestión cuya respuesta puedes encontrar. Pero si tienes un robot bien desarrollado, y fuese por ahí diciendo: «Soy consciente, puedo sentir la experiencia de esta camisa amarilla», a alguien le resultaría fácil decir: «Pero no sabemos si es realmente consciente».

Francisco: No, verás, es ahí donde se manifiesta el peso de la tradición, en la manera en que enuncias la cuestión. Porque, si tuviéramos un problema intrínseco con saber cuándo alguien es consciente, entonces no podríamos vivir.

Mi contraargumento sería que ser humano, y estar vivo, es saber profundamente que los que están a mi alrededor son conscientes. Y la idea de que tengo que convencerme a mí mismo de que tú eres consciente —y que no eres un zombi— es simplemente ininteligible. No es más que un completo sinsentido, porque estoy constituido desde mis cimientos por esta imposibilidad de tener una conciencia identificada con Francisco sin tener a Susans, Jaimes y Josés por ahí en el mundo.

De hecho, tenemos pruebas empíricas muy sólida de ello en la manera en que se desarrollan los bebés; sabemos que la conciencia del propio cuerpo cuando eres un pequeño bebé está fundamentalmente constituida por la comprensión de qué es tener un cuerpo para la otra persona. Y observa lo que pasa ahora con los primates superiores; cuanto más trabajamos con estas criaturas, más probable es que se desarrolle una empatía al vivir juntos, y más gente tendremos como Sue Savage-Rumbaugh trabajando con los bonobos. Ella no tiene absolutamente ninguna duda de que la experiencia de los bonobos existe.

Por lo tanto, si algún día se desarrollan robots a nuestro alrededor, esto es lo que pasará: como en la buena ciencia ficción, seremos capaces de distinguir cuándo un robot es del tipo consciente y cuándo ha

sido diseñado para no ser más que un estúpido autómata doméstico. Así que para mí este argumento no tiene ninguna fuerza.

Sue: Me encanta la manera que tienes de rechazar algunos de estos argumentos que están tan profundamente arraigados en la tradición. Como bien dices, para mí son un problema, pero estás haciendo que me dé cuenta de que no tenemos por qué pensar en ellos de este modo.

Pero pasemos de la manera en que se ha pensado en ello a la manera en que te gustaría que se pensara en ello. Has hablado de formar a los científicos de una manera diferente, y de aprender un uso disciplinado de la perspectiva de primera persona. ¿Cómo sugieres que se podría hacer? ¿Se está haciendo ya? ¿Cómo debería hacerse?

Francisco: Se ha hecho en el sentido siguiente: en este planeta ya tenemos un pequeño porcentaje de personas que son sujetos altamente entrenados; en otras palabras, que han pasado años aprendiendo cómo describir lo que la experiencia es en realidad. Puesto que la experiencia no es algo que nos sea inmediatamente dado, hay que desplegarla. Como cualquier otra cosa compleja de este mundo, no basta sólo con el primer vistazo. El problema es que la mayoría de estas personas no son científicos. Por lo tanto, la única manera de reclutarlos es llevarlos al laboratorio y hacer experimentos con ellos como colaboradores. Así, por ejemplo, yo llevo a personas que han estado veinte o veinticinco años entrenándose en la tradición budista de meditación. A esas personas puedes hacerles preguntas que no le puedes hacer a una persona normal, o pedirles que hagan tareas que normalmente son imposibles, como mantener una atención fija a lo largo de, digamos, un lapso de veinticinco o treinta minutos.

¿Sabes?, en la literatura científica se dice que la población universitaria estadounidense sólo puede mantener la atención durante un lapso de dos minutos y medio a lo sumo. Por lo tanto, la metáfora es simple: si tienes una luz que parpadea, como una vela al viento, sólo serás capaz de observar mientras dura la luz. Ahora bien, si tienes a alguien con una atención estable, entonces es como tener una bombilla que puede mantenerse encendida durante veinte minutos. Así que veremos cosas diferentes. Ésta es la cuestión.

Sue: Pero ahora esas personas existen, ¿no es así? Es decir, yo no me pondría como un ejemplo fantástico, pero llevo veinte años meditando y, aunque no lo puedo hacer a la perfección, suelo poder sentarme y mantener la atención durante treinta minutos. Sé que otros científicos han sido entrenados en tradiciones budistas, pero, por lo que sé, de esto no ha salido por ahora ningún descubrimiento muy espectacular. ¿Qué te gustaría hacer con alguien semejante? Es decir, si me tuvieses en el laboratorio, y mi afirmación fuese cierta —que puedo sentarme ahí y concentrarme en algo durante treinta minutos—, ¿qué es lo que te gustaría hacer conmigo?

Francisco: Vale, estoy de acuerdo contigo, y, como tú, hace veinte o veinticinco años que practico la meditación, pero no lo he formulado así porque es un poco mejor empezar por no reclutarte a ti mismo, por así decirlo.

¿Qué es lo que me gustaría hacer? El primer paso es muy simple. Empecemos por volver a hacer experimentos simples como, digamos, percibir una cara. Ahora mismo, todas las investigaciones sobre la percepción, la memoria, la atención y demás se basan en que tenemos una población de sujetos, y hacemos la media de los resultados. Lo que estoy intentando hacer es tomar un sujeto altamente entrenado y la misma tarea básica, pero ahora hacer presentación tras presentación, y, después de cada presentación, pedirle que haga un informe específico de lo que ha pasado en ese intento en particular. Así puedes tener exactamente los mismos paradigmas que llevamos años estudiando, pero esta vez obtienes la gama completa de condiciones mentales y estados mentales, o también un conjunto de estados mentales muy homogéneo y estable.

En primer lugar, quiero ver si tienes los mismos correlatos neurales o no. Y puedo asegurarte que no los tienes; que cuando haces estos informes y separas los diferentes intentos, los correlatos de las diferentes condiciones mentales son totalmente distintos.

Sue: ¿Qué quieres decir aquí con correlatos neurales? ¿Estás hablando de un escáner cerebral, un EEG o...?

Francisco: Lo he dejado indeterminado adrede. Trabajo con correlatos obtenidos mediante EEG y EMG porque estoy interesado en cosas que son relativamente rápidas, pero puedes hacer lo mismo con TEP o con RM.*

Sue: ¿Y qué has averiguado sobre la diferencia entre estudiantes universitarios normales y sujetos entrenados, en términos de distinciones medibles en sus cerebros?

Francisco: Bueno, déjame darte sólo un breve ejemplo. En nuestro laboratorio hemos estudiado la fusión estereoscópica, en la que los sujetos tienen que mirar una imagen en tres dimensiones. Por lo general, ésta es una tarea relativamente larga, y los sujetos se toman su tiempo para diseñar una estrategia; pero, cuando observas los datos intento a intento, descubres que es extremadamente variable. Hace poco tuvimos a un sujeto muy entrenado en el laboratorio, y dijo que había entrado en ese estado de no tener ningún pensamiento. Sin embargo, podía hacer la tarea con mucha precisión y pulsar un botón cuando aparecía la fusión. Lo que descubrimos es que su actividad cerebral era absolutamente limpia. Las áreas cerebrales y las bandas de frecuencia activas se habían reducido a sólo una; esencialmente, la relacionada con la respuesta motora. Resulta muy interesante ver el correlato cerebral de alguien que no tiene ningún pensamiento ni distracción. O sea que aquí la tienes, ésta es una pregunta que de otro modo no podrías hacer: ¿qué ocurre en el cerebro cuando no hay pensamiento, cuando sólo hay conciencia primaria y no la conciencia refleja implicada en el pensamiento?

Sue: Esto me sugiere que cada uno de nosotros tiene este extraordinario instrumento para hacer cosas —nuestro cerebro—, y que la mayoría del tiempo está simplemente inundado de sinsentido, no lo estamos usando con eficacia. ¿Estás diciendo que cuando se siente desde dentro que la mente se ha calmado, y los pensamientos se han enlentecido casi hasta detenerse, esto es visible como actividad cerebral reducida?

* Véase «Imaginería cerebral» en el glosario. *(N. del t.)*

Francisco: Apostaría mi mano a que veríamos estas diferencias. Quiero decir que tú comprendes la cuestión del entrenamiento porque lo has estado practicando, pero es realmente imposible hacérselo entender al típico científico básico que nunca ha oído hablar de esta idea. Es difícil aceptar que existe algo semejante a un entrenamiento para tener acceso a tu experiencia. El concepto mismo nos es muy ajeno.

Sue: ¿Realmente encuentras resistencia por parte de los científicos cuando intentas hacer esto?

Francisco: Resistencia no es la palabra; es más bien desconcierto. Por supuesto, algunos se muestran abiertamente hostiles y piensan que no es más que un sinsentido, pero yo diría que una buena parte de ellos se limitan a mirarte y decir: «Ajá, interesante, mmm». No están en contra de ello sino que simplemente no lo entienden. Así que creo que depende de nosotros, de los que estamos convencidos de que ésta es la dirección en la que hay que ir, conseguir algún progreso.

Sue: ¡Creo que me gustaría ir incluso más lejos que tú en algunas direcciones! Por ejemplo, estoy muy interesada en la investigación sobre la ceguera al cambio, que muestra claramente que cada vez que movemos los ojos, o parpadeamos, el mundo visual simplemente se esfuma. Y esto es muy extraño y parece estar en conflicto con la experiencia cotidiana ordinaria. Así que he estado sentada durante horas meditando, observando y haciéndome la pregunta: «¿Es así? ¿Todo se esfuma?», y me parece que sí. En otras palabras, la experiencia cambia para convertirse en algo más parecido a lo que se podría esperar de acuerdo a los descubrimientos de la ceguera al cambio.

Soy capaz de estar sentada y mirar el mundo de tal manera que las cosas simplemente aparecen y desaparecen, y otra cosa aparece aquí y ahora, y luego otra. En cierto sentido muy extraño, la estabilidad se esfuma por completo, y sin embargo eso no resulta particularmente desorientador. Esto es lo que, para mí, sería una manera de combinar el trabajo en primera y en tercera persona. Pero, por lo que tú dices, supongo que esto todavía encontraría más resistencia que el tipo de experimentos de los que estás hablando.

Francisco: Sí. Por esto es mucho mejor que no te uses a ti mismo como sujeto. Verás, creo que tenemos que ir muy despacio por este camino y hacer cosas simples como la fusión estereoscópica, que podemos vincular con investigaciones anteriores más tradicionales, antes de estudiar temas más interesantes como la ausencia de pensamiento.

Sue: Oh, Dios mío, ahora me siento con ganas de ir más allá de lo que tú haces, y eso me resulta bastante sorprendente. Es decir, no creo que sea capaz de levantarme en una conferencia sobre neurociencia y hablar de ello a la gente. No obstante, me parece que parte de mi trabajo como científica es esencialmente intentar entender la conciencia, en la que también trabajo yo misma. De otro modo, ¿cómo voy a darle sentido a todo esto?

Francisco: Eso es absolutamente cierto. No creo que hubiera pensado en ello si no hubiese estado yo mismo envuelto en este tipo de trabajo, y lo uso como inspiración para hacer las preguntas que hago, y escoger los sujetos que escojo. Pero, verás, estamos hablando de un fenómeno sociológico. Tenemos que respetar las reglas y avanzar con la comunidad, para que no nos traten como a marginados.

Así que, personalmente, el drama y la alegría (o ambos) de mi vida es que tengo un pie en un lado y un pie en el otro, y me niego a marginarme a mí mismo. Y también me niego a acallar la parte de mí que sabe que este examen desde la primera persona es posible y esencial.

Sue: Eres una persona realmente bastante insólita, porque combinas la ciencia, y una formación científica, con un interés por la fenomenología y una formación francesa. ¿Qué ha significado en tu vida haber estudiado todo esto?

Francisco: Bueno, Susan, para mí es casi al revés. Empecé mi trabajo interior —si quieres llamarlo así— por las mismas razones que cualquier otra persona en la tradición budista: la confusión, el dolor y el desarraigo. Además de esto, llevaba casi una guerra civil a cuestas, el tipo de situación que te hace decir: «Bueno, me parece que no entiendo casi nada de lo que está pasando». Luego tardé cerca de diez años en

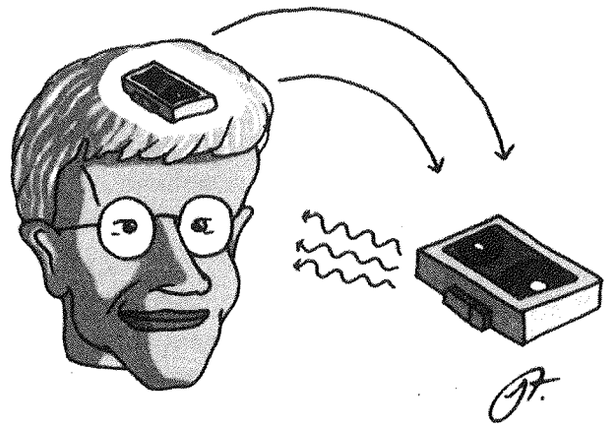
darme cuenta de que detrás de esta práctica de meditación para aquietar la mente había una teoría budista de la mente. Este descubrimiento fue fascinante; fue como si hubiera encontrado un tesoro de la humanidad que esta gente había conservado vivo, y lo habían expresado y analizado de una manera brillante. Éste es el punto en el que la tradición en primera persona afectó mi vida profesional, y me convenció de que lo que estaba haciendo no era lo correcto. Me llevó de un modo muy explícito a esta noción de encarnación en un cuerpo que expreso en mi libro *De cuerpo presente*. Lo escribí para librar a la ciencia cognitiva de la idea de procesamiento de la información y llevarla a esta perspectiva encarnada o «enactiva», que ahora está funcionando bastante bien. Esto ya me llevó a cambiar mi propia manera de hacer ciencia, y ahora esta formulación de la neurofenomenología es otro paso en la misma dirección.

Así que, en mi vida, es como si hubiese empezado con estas dos cosas totalmente separadas la una de la otra, y ahora me resulta difícil decir cuál es cuál, estoy más unificado. Ahora bien, con toda sinceridad, esto me plantea el problema de qué es lo que valoras más y disfrutas más, y no es tan simple.

Sue: ¿Y aventurarías una respuesta a esto?

Francisco: Bueno, es más que una respuesta, supongo que es una afirmación acerca de dónde estoy. A veces me pregunto a mí mismo: «¿Por qué te preocupas tanto? ¿Por qué te esfuerzas tanto en esto?». Verás, podría pasar fácilmente la mayor parte de mi tiempo en el sur de Francia, en una casa de piedra que tengo, sólo siendo esto, sólo disfrutando esto. Pero entonces sólo sería bueno como sujeto y no como científico en primer lugar.

MAX VELMANS



El Universo tiene diferentes perspectivas de sí mismo a través de ti y de mí

Nacido en Ámsterdam (1942), Max Velmans obtuvo su primera licenciatura en Ingeniería Eléctrica en Sídney y el doctorado en Psicología por la Universidad de Londres. Sus intereses son, según su descripción, la guitarra folk, navegar y la naturaleza del Universo. En su investigación trata de integrar la filosofía, la neuropsicología y la relación mente-cuerpo con la práctica clínica, desarrollando un programa para una ciencia de la conciencia no reduccionista. Es profesor de Psicología en el Goldsmiths College de la Universidad de Londres. Ha editado compilaciones de artículos sobre la conciencia y es autor de *Understanding Consciousness* (2000) y *How Could Conscious Experiences Affect Brains?* (2003).

Sue: En lo que a ti respecta, ¿qué es la conciencia?

Max: Hay mucha confusión en torno a esta cuestión, y creo que es muy importante dejar claro lo que una definición requiere. Cuando intentas definir la conciencia tienes que empezar en el lugar adecuado, y entonces tu comprensión de la conciencia se va desarrollando gradualmente. El punto de partida correcto es para mí la experiencia cotidiana que tú y yo tenemos. Para mí, en este momento en particular, mi experiencia consciente consiste en esta habitación tridimensional en la que ambos estamos sentados, tú mirándome asintiendo y sonriendo, el sonido de mi

voz, mis manos gesticulando en el aire, etcétera. Podría tener ciertas sensaciones, ciertas imágenes y demás, podría incluso tener ciertos pensamientos, pero la mayor parte de lo que estoy experimentando en este momento es un mundo fenoménico tridmensional extendido en el espacio.

Es muy importante decir esto, porque, desde mi punto de vista, la mayoría de los debates acerca de la naturaleza de la conciencia empiezan por el lugar equivocado: o son explícitamente dualistas en su idea de lo que es la conciencia, o lo son implícitamente. Y lo que quiero decir con esto es que empiezan con una idea de que la conciencia está en algún lugar en la mente, una idea cartesiana si quieres, de que hay algo sobre mí que tú no puedes ver porque está por encima y más allá de mi cuerpo y mi cerebro, que no está en absoluto situado en el espacio. Es la clásica noción cartesiana explícitamente dualista.

Lo implícitamente dualista es la reacción reduccionista ante ello, que es decir: «Mira, la conciencia es algo muy inefable y misterioso; no podemos hacer encajar eso en una concepción científico-naturalista del mundo, o sea que tenemos que demostrar de un modo u otro, sea como sea, que esta inefable entidad consciente no es nada más que un estado o una función del cerebro».

Sue: A ver si lo he entendido bien. Crees que la mayoría de la gente rechaza el dualismo clásico de Descartes, con su separación completa entre mente y cuerpo, pero muchos de ellos, aunque rechazan el dualismo cartesiano, se están metiendo en un problema igual de grande de otro modo. ¿Es esto lo que estás diciendo?

Max: Sí, esto es exactamente lo que estoy diciendo, y la razón de que también se estén metiendo en un gran problema es que hay ciertas cosas que comparten tanto la concepción científica convencional del mundo como el modelo dualista original. En otras palabras, nos hemos librado de la nube que flotaba por encima del cerebro. Por así decirlo, la hemos hecho aterrizar en el cerebro; pero seguimos barajando una idea tácita de la conciencia que no se parece a nuestra experiencia ordinaria.

Deja que te lo explique: normalmente pensamos que hay un mundo externo a nuestro alrededor, un mundo que vemos, que es físico y del cual captamos energías a través de nuestros sistemas visuales y otros

órganos sensoriales. Nuestro cerebro procesa estas cosas, y, si eres un reduccionista, acabas con una experiencia consciente del mundo físico en alguna parte del cerebro. El único problema con esto es que, aunque es absolutamente cierto que el cerebro está profundamente implicado en las condiciones necesarias y suficientes para tener los tipos de experiencias que tenemos, la auténtica experiencia resultante no es una experiencia en el cerebro; es un mundo fenoménico tridimensional que se extiende alrededor de nuestros cuerpos, como en este momento en particular, en que tú estás sentada ahí fuera en el espacio.

Por lo tanto, mi mundo subjetivo —y es mi mundo subjetivo lo que estoy describiendo cuando describo mi experiencia consciente— es de hecho lo que normalmente pensamos que es, lo que solemos concebir como el mundo físico en torno a nuestros cuerpos. Así que en realidad nunca hubo una división entre el mundo tal y como lo experimentamos a nuestro alrededor y las experiencias que tenemos de él. Desde el punto de vista fenomenológico, son lo mismo.

Ahora bien, esto no equivale a decir que no existe el mundo tal y como lo describe la física, que es muy distinto de lo que normalmente llamamos mundo físico. Pero, tal y como yo lo veo, el mundo que percibimos es una representación producida por procesos en el cerebro en interacción con energías reales del mundo, que conforman la naturaleza de las realidades en las que estamos inmersos.

Sue: Pero aquí pareces estar describiendo el problema difícil. Estás diciendo que ahí está este mundo tridimensional experimentado en el que estamos sentados ahora, y dices que tiene mucho que ver con el cerebro. Pero ¿cómo surge un mundo experimentado, con todas esas cualidades suyas que podemos tocar y sentir, a partir de cosas —cosas de naturaleza física objetiva— que están pasando en el cerebro? ¿Estás diciendo que tienes alguna solución al problema difícil, a todo este gran misterio?

Max: Ah, es que hay más de un problema difícil. Hablemos del que has planteado, que es que los estados cerebrales parecen ser un tipo de cosa, y los mundos fenoménicos otro diferente. ¿Cómo conceptualizamos la relación entre ellos?

Si aceptas, como lo hago yo, que procesos neuronales causales en el cerebro en cierto sentido producen estas experiencias, y que efectivamente podría haber correlatos neurales en el cerebro que tienen lugar en el mismo momento en que tú estás teniendo esas experiencias, pero que hay algo profundamente misterioso acerca del hecho de que estos estados neurales parecen ser completamente diferentes de esos mundos fenoménicos, entonces, ¿qué tipo de explicaciones podrían valer de entrada para dar cuenta de lo que está pasando?

Consideremos la relación entre la electricidad y el magnetismo. Por lo que sabemos, la electricidad es producida por electrones que fluyen por los cables; pero el magnetismo se representa como un campo alrededor del cable. Podrías decir: «¡Esto es muy extraño! ¿Cómo es posible que algo que va por un cable, en lo que pensamos en términos de electrones, produzca algo que de hecho está fuera del cable y es descrito como un campo?». El hecho de que ciertas cosas puedan parecer, en primera instancia, tipos de cosas distintas no significa que, si las comprendes con más profundidad, no pueda haber una interacción causal inteligible y profunda entre ellas. De modo que te voy a proponer un escenario muy simple, un experimento mental.

Pongamos que en cierto estado futuro de la neurofisiología hayamos aislado realmente los correlatos neurales precisos de una experiencia determinada. Imaginemos que es una experiencia realmente simple, como esta grabadora que tenemos frente a nosotros, y que tú eres el sujeto que mira la grabadora y yo el experimentador que inspecciona tu cerebro. La cuestión que estamos intentando dilucidar es la siguiente: ¿cómo se relaciona lo que veo en tu cerebro con lo que tú ves fuera en el espacio?

Sue: Sí, esto me parece que va directo al grano: para mí ésta es una experiencia privada de esta grabadora, y tú, como científico, estás mirando en mi cerebro y viendo cosas objetivas que suceden ahí. ¿Es a esto a lo que te refieres?

Max: Bueno, sin duda es la manera en que hablamos de ello convencionalmente, pero me gustaría discutir la cuestión que acabas de plantear. Yo lo formularía diciendo que la verdad auténtica de lo que está

pasando es que, cuando tú estás mirando la grabadora e informando de tus experiencias conscientes, simplemente informas de lo que ves, tal vez una grabadora que está ahí fuera en el espacio; y cuando yo estoy mirando tu cerebro, los correlatos neurales de tu experiencia, estoy simplemente informando de lo que veo.

A primera vista no resulta obvio que lo que veo yo tenga un estatuto ontológico más objetivo —más objetividad— que lo que tú ves. Una de las maneras de verlo es que nuestros papeles son intercambiables: ahora yo podría mirar a la grabadora en vez de mirar tu cerebro, y tú podrías mirar mi cerebro en vez de mirar a la grabadora. Esto te convierte en la científica, y a mí en el sujeto. Pero ¿por qué mis experiencias de la grabadora son de repente subjetivas y, en cambio, cuando llevaba puesta la bata del científico, mis experiencias de tu cerebro eran objetivas? Está claro que la relación entre objetivo y subjetivo debería concebirse de otro modo mucho más profundo, porque esta especie de oscilación entre objetivo y subjetivo no tiene sentido.

Sue: Pero esto de algún modo implica que nos equivocamos al separar lo subjetivo y lo objetivo y que, de hecho, cuando estamos haciendo prácticamente cualquier tipo de ciencia, hacemos lo mismo.

Max: Así es. Yo argumentaría, por ejemplo, que hay cuatro tipos de objetividad, y que éstos tienden a confundirse. Cuando haces ciencia, puedes ser objetivo en el sentido de hacer observaciones validadas intersubjetivamente; así, tú y yo podemos ponernos de acuerdo sobre la naturaleza de la grabadora ahí fuera en el mundo. El segundo tipo de objetividad consiste en ser desapasionado, tratar de ser fiel a la verdad, no amañar las cuentas, no dejar que tu registro de datos o tu análisis de los resultados se confundan con tus deseos. El tercer tipo es hacer tus procedimientos lo suficientemente explícitos y detallados, de modo que cualquier otro que llevase a cabo estos procedimientos pudiese realizar el experimento de la misma manera. Pero he aquí el escollo: el único tipo de objetividad que no puedes tener es hacer una observación que sea objetiva en el sentido de ser independiente del observador, una observación que no implique de alguna manera las experiencias del observador. Eso no es posible.

Sue: Así que tenemos una situación en la que todos nosotros, como científicos, estamos implicados en la ciencia que hacemos, y no podemos hacer mediciones completamente objetivas. Pero no obstante tengo la sensación de que creemos que existe un mundo real y que nuestras experiencias lo son de este mundo real, y tan pronto como decimos esto volvemos a estar metidos de lleno en el problema. ¿Has conseguido salir de esto de algún modo que yo no he podido entender?

Max: La postura que quiero defender se denominaría, en filosofía, realismo crítico. A pesar del hecho de que yo consideraría el mundo que experimento a mi alrededor como mi experiencia, y también lo llamaría mi mundo físico, estoy de acuerdo contigo en que la postura sensata es la de que esta representación fenoménica de la que soy el centro, que es vista totalmente desde mi perspectiva, es una representación de algo que existe de manera autónoma.

Sue: ¡Entonces eres una especie de dualista!

Max: Sólo en cierto sentido. Y no es en absoluto dualismo en el viejo sentido de que existen dos tipos de sustancia en el Universo. De hecho, últimamente he desarrollado una postura que denomino monismo reflexivo.

Sue: Tal vez podrías explicarla de la manera más simple posible.

Max: De acuerdo, digamos que aceptas la teoría del Big Bang sobre el Universo: al principio, todos nosotros, todos nuestros cuerpos, toda nuestra materia, todas nuestras experiencias potenciales, todos nuestros pensamientos potenciales, todo lo que pudiese existir en relación con nosotros está comprimido en una pequeñísima masa de densidad infinita y explota. Entonces el Universo se expande, se va diferenciando gradualmente y, por último, en planetas como el nuestro, evolucionan organismos que representan nuevas diferenciaciones de alto nivel. Pero, naturalmente, sabemos por nuestras propias vidas que un aspecto de nuestro ser no es sólo el hecho de que andamos por ahí en cuerpos independientes; cada uno de nosotros, desde su propia perspectiva, tiene

también una visión de la cosa en su totalidad. Así que existe un sentido en el que todo el Universo se diferencia en partes que tienen esta maravillosa capacidad de tener una visión del todo; y esto es, en pocas palabras, el monismo reflexivo.

Sue: De modo que te imaginas un Universo del que surgen, por así decirlo, centros de perspectiva, lugares desde los que hay un punto de vista; y estos centros, supongo, tienen que ser sistemas complejos de procesamiento de información. Pero entonces llegamos a la gran pregunta: ¿de qué tipo de materia deben estar hechos estos trozos de Universo para tener esta cualidad autorreflexiva?

Max: Exactamente. Y es una larga historia.

Sue: ¿Puedes resumirla en una historia corta?

Max: Puedo intentarlo. Hay dos posiciones fundamentales que puedes adoptar en relación con lo que tiene que pasar: la teoría de la discontinuidad y la teoría de la continuidad. Hay muchas teorías de la discontinuidad, que básicamente dicen que el Universo se desarrolló a partir de cierta masa totalmente insensible e inconsciente, y entonces, al llegar al punto *x*, la luz se encendió de repente. La concepción que acabas de formular sería una versión popular de la teoría de la discontinuidad; viene a decir, por ejemplo, que cuando los organismos biológicos alcanzaron cierto nivel de complejidad o, si lo prefieres, cuando sus cerebros lo alcanzaron, las luces se encienderon de repente. Ahora bien, todas las teorías de la discontinuidad tienen un problema, por supuesto, porque cualquiera que sea tu teoría siempre puedes arquear una ceja y preguntarte por qué se enciende la luz cuando ocurre *esto*.

La mayoría de nosotros, por ejemplo, estaríamos encantados de decir que nuestros primos los chimpancés son conscientes, y aquellos de nosotros que tenemos perros y gatos estamos convencidos de que son conscientes, pero ¿qué pasa con las ranas? Puedes estar dispuesto a aceptarlo y decir que quizá cualquier criatura capaz de aprender tiene conciencia. Entonces, naturalmente, tienes que afrontar el hecho de

que gran parte de nuestro aprendizaje es de todos modos inconsciente. Así que todas las teorías de la discontinuidad tienen un gran problema: ¿por qué *ese* cambio estructural o funcional en particular enciende las luces?

La alternativa es la teoría de la continuidad, para la cual la conciencia es de alguna manera fundamental, aunque nuestra forma de conciencia particular existe sólo en nuestras peculiares formas biológicas, como nuestros sentidos, estructuras sociales, lenguajes, etcétera. Podría haber una relación fundamental entre la conciencia y la materia —una versión de esto es el pampsiquismo—, y lo que ocurre cuando la evolución progresa es que las formas de conciencia evolucionan a la par que las formas de materia, así que nunca hay un punto en el que la conciencia se enciende por primera vez.

En mi propia obra me mantengo neutral acerca de cuál de estas teorías es la verdadera; pero, si tuviese que apostar basándome en cuál es más elegante, tendría que decir que encuentro más atractiva la teoría de la continuidad.

Sue: Así que al menos te sientes tentado por la teoría de que la conciencia es en cierto modo fundamental en el Universo, y que el surgimiento del tipo de conciencia específico que tenemos los humanos se debe al tipo particular de cerebros que tenemos.

Max: Exactamente.

Sue: Esto parece de algún modo similar a la teoría de David Chalmers. ¿Lo es? Y si no lo es, ¿qué relación hay entre su concepción y la tuya?

Max: En esta cuestión hay una diferencia específica. Dave Chalmers también afirma que la conciencia está ampliamente extendida, pero la gran diferencia entre la historia que te he contado y la que cuenta él es que, para él, la materia no es en sí misma importante para la conciencia, lo cual es muy extremo.

De hecho, yo denomino su postura pampsicofuncionalismo, en oposición al pampsiquismo, porque él sugiere que el único concomitante físico necesario para la conciencia es la información, con independencia de cómo se encarna el sistema en un cuerpo. De modo que si tomamos un organismo no biológico, por ejemplo un robot que hemos construido para que funcione exactamente igual que nosotros, según él simplemente por el hecho de funcionar como nosotros tendría nuestras mismas experiencias. Pero yo no estoy tan seguro de ello, porque él dice que la materia de la que estamos hechos no tiene ninguna importancia. Es una afirmación muy fuerte, y en este estadio yo simplemente no me adentraría por ese camino. Podría ocurrir que, por ejemplo, los robots de silicio no tuviesen experiencias, o que tuviesen las experiencias distintivas del silicio, o podría ocurrir que los robots de silicio tuviesen experiencias como las humanas, dependiendo de si sólo importa el funcionamiento o más bien algo que tiene que ver con la combinación del funcionamiento y el material en el que se implementa.

Sue: A ver si lo entiendo bien. Según Dave Chalmers, lo crítico es la información; la información tiene dos aspectos: cómo se ve desde fuera y algo que se siente como ser la información. En ese sentido, no eres seguidor suyo, pues dices que tienes que tener un sistema de procesamiento de la información, hecho de un tipo de materia particular.

Max: Veamos, tenemos que ser muy cuidadosos en esto, porque de hecho Dave desarrolló una teoría muy similar a una que yo elaboré en 1991. Yo también tengo una teoría de la información de doble aspecto, pero es diferente de la de Dave Chalmers en muchos rasgos específicos. Por ejemplo —al menos tal como yo lo entiendo—, la teoría completa de la mente y la conciencia de Dave tiene tres aspectos: en primer lugar, un sistema funcional (y lo que importa en el sistema funcional es básicamente la información); en segundo lugar, un hecho natural sobre el mundo, que la información está acompañada por experiencia fenoménica (él lo denomina dualismo naturalista), y luego un conjunto de leyes-puente que conectan lo primero con lo segundo. Ahora bien, en muchos sentidos, yo digo algo bastante similar, y de hecho éste es un lugar apropiado para volver a la cuestión que dejamos abierta al princi-

pio de la entrevista: ¿qué ocurre exactamente en la interfaz entre la conciencia y el cerebro?

Yo diría que para cada experiencia distinta habrá, si quieres, un estado distinto del cerebro correlativo que codifica información idéntica. Por lo tanto, cuando tienes una discriminación en el mundo fenoménico, también podrás ver diferencias en los correlatos neurales. Pero ¿qué es lo que relaciona este estado neural que veo cuando miro tu cerebro con la experiencia fenoménica que estás teniendo? Yo diría que, de un modo aproximado, la situación no es muy distinta del tipo de cosas que ocurren en la mecánica cuántica, cuando descubres que, si intentas describir algo como un electrón, el modo en el que se describe el electrón depende en gran medida de las condiciones observacionales: bajo cierto tipo de condiciones observacionales, el electrón parece simplemente una onda, y, bajo otras, el electrón parece simplemente una partícula. Creo que hay una analogía directa con lo que ocurre con las experiencias conscientes y sus correlatos neurales en el cerebro.

Sue: Me siento tentada a pensar que estás escurriendo el bulto. Por una parte, quizá todo lo que estás diciendo es que depende del lugar desde el que estás mirando, y determinará si un mundo de experiencias o de trozos de cerebro haciendo cosas; pero entonces pienso que no, que esto no llega al corazón del problema porque se trata de tipos de cosas diferentes. ¿Estás diciendo que no lo son, o me he perdido y no lo estoy entendiendo bien?

Max: No, no estás equivocada, pero el problema es que aquí sólo puedo hacerte resúmenes, así que te estoy contando pequeñas partes de la historia, y todas estas cuestiones…

Sue: Sí, pero tengo que sonsacártelas.

Max: De acuerdo. ¿Qué parte de la historia te gustaría sonsacarme de verdad?

Sue: Muy bien, quisiera saber si piensas que las experiencias subjetivas y la actividad cerebral objetiva no son más que dos aspectos de lo

mismo, y que dependen del lugar desde el que estás mirando. ¿Es esto lo que estás diciendo?

Max: Sí, los dos aspectos de esta información se presentan, por así decirlo, de dos maneras diferentes. La tesis que defiendo es que puedes tener información idéntica que, dependiendo de cómo la presentas, cómo la ves o cómo te aferras a ella, puede manifestarse de hecho en formas de apariencia completamente distinta.

Sue: Esto lo aclara un poco más. Ahora me gustaría preguntarte por los zombis; en el clásico experimento mental del zombi, tienes esta criatura que puede hacer todo lo que hacemos nosotros, digamos que es una réplica de Max Velmans que hace todo lo que tú haces, pero no tiene ninguna experiencia interior. Ahora bien, por todo lo que has dicho, y con arreglo a tu teoría sobre la conciencia y su relación con el cerebro, ¿crees que los zombis son en principio posibles?

Max: Bueno, creo que tienes que distinguir lo que podrías llamar posibilidades lógicas de las posibilidades reales.

Sue: Lógicas, pues no estoy hablando de lo que de hecho pasa aquí en este mundo. Quiero decir, en principio, dada tu concepción de la conciencia, ¿quedaría abierta la posibilidad de un zombi?

Max: Bueno, veamos, tengo que insistir en volver a la distinción porque…

Sue: Muy bien, adelante entonces…

Max: La razón por la que tengo que insistir es que es absolutamente relevante: creo que sólo puedes obtener cierto tipo de cambio a partir de un argumento basado en posibilidades lógicas. De hecho, tú puedes decir que porque es concebible que puedas tener una criatura…

Sue: Esto lo he descartado explícitamente en mi pregunta; no me interesa si es concebible, sino si es posible.

Max: No, vale. Voy a tratar la cuestión real en un minuto, pero el hecho de que un zombi sea concebible es importante, porque significa que, una vez has conceptualizado la naturaleza de un sistema cerebral activo, todavía queda algo de trabajo por hacer para relacionar esto, al menos de manera conceptual, con la experiencia fenoménica. Si los zombis son concebibles, no es automático que, una vez que lo sepas todo sobre el estado cerebral, también lo sepas todo sobre la experiencia. Pero estoy de acuerdo contigo en que es mucho más importante la cuestión de qué es realmente posible, y, dado el Universo que conocemos, si has replicado completamente las condiciones funcionales y estructurales de nuestros cerebros, y verdaderamente tienes un cerebro artificial que funciona como los nuestros, creo que personalmente descartaría la posibilidad de que no tuviera experiencias como las nuestras.

Sue: ¿O sea que tu respuesta es que no, que no crees en la posibilidad teórica de los zombis?

Max: Bueno, como he dicho, puedo concebirlos en un Universo en el que las leyes naturales fuesen completamente diferentes...

Sue: ¿Tienes libre albedrío?

Max: ¿Quieres la respuesta precisa?

Sue: No. Quiero el pensamiento instantáneo.

Max: ¿Sí o no, sí o no? De acuerdo, la respuesta rápida es que mi sensación de ser libre es, creo, una sensación genuina. Esto no significa de ningún modo que rechace el determinismo en la ciencia, sino que soy el tipo de criatura que es capaz de elegir; que puedo hacer lo que yo quiera. Pero no puedo cambiar lo que yo quiero, así que existen profundas constricciones constitutivas. Sin embargo, hay unos margénes de actividad en los que puedo hacer las cosas que cualquier psicólogo cognitivo aceptaría que puedo hacer. Podemos atender a ciertas cosas en vez de a otras, dependiendo de lo que nos interesa o de lo que es importante para nosotros. Podemos tomar decisiones sobre qué vamos a hacer basándonos en las cosas a las que atendemos. Y en muchos sentidos nuestras mentes son lo bastante complejas como para hacer las elecciones que necesitamos, y entonces, obviamente, también para responsabilizarnos de ellas.

Sue: Vale, quisiera hacerte una pregunta más. Trabajar en la conciencia es, en cierto sentido, trabajar en uno mismo, porque esta conciencia de ahora es el lugar de donde partes. ¿Crees que hacer este tipo de trabajo ha cambiado tu conciencia o tu vida en algún sentido importante?

Max: Seguro. Creo que ésta es una empresa realmente importante porque las teorías que tenemos sobre nosotros mismos o sobre la naturaleza del mundo se convierten en el marco en el que vivimos. Y, por lo tanto, conforman nuestra concepción de lo que es posible, de lo que es real; y esto es muy importante.

Por ejemplo, si resultara que el materialismo reduccionista es verdadero, y todas nuestras experiencias son totalmente epifenoménicas, sin ninguna consecuencia en absoluto, para la mayoría de nosotros esto supondría un profundo problema. Ahora bien, tú podrías decir: «Bueno, si ésta es la verdad, ¿por qué debería preocuparnos?». Pero yo argumentaría que ésta no es realmente la verdad; que esta tesis no puede sostenerse ni lógica ni científicamente.

Mi monismo reflexivo me proporciona una versión más expandida de la realidad de mi propio ser consciente, del hecho de que yo, en cuanto ser, estoy en cierto sentido implicado en construir el mundo que experimento. Por supuesto, el mundo existe independientemente de que yo exista o no, pero desde esta manera de ver las cosas existe un sentido mucho mayor de estar inmerso en la realidad. La perspectiva de primera persona, que es la perspectiva en la que yo vivo mi vida, recibe su estatuto adecuado, sin negar ninguno de los hechos científicos que siguen siendo tan importantes como siempre. Para mí es una visión del Universo más completa y en la que se puede vivir mucho más confortablemente.

Sue: Una de las cosas que intento hacer es afinar mi propia experiencia —ver realmente cómo es nuestra experiencia—, porque es muy fácil darla por supuesta. Por esta razón practico la meditación y otras cosas por el estilo, para llegar a la inmediatez de la experiencia. ¿Haces tú algo parecido?

Max: Claro, creo que una vez que empiezas a tomarte la experiencia en serio, y a darte cuenta de que todo lo que intentas saber sobre el mundo empieza por tu experiencia, entonces tienes licencia, en cierto modo, para explorar tu propia experiencia. En última instancia, para mí, la ciencia de la conciencia tendría que incluir la empresa entera de escuchar los mensajes que nos llegan de gente de todo el mundo que ha intentado cambiar sus experiencias, a veces con efectos aparentemente beneficiosos, y recoger ese raro tesoro de sabiduría venga de donde venga. Así que digamos que practicas la meditación, y sin duda te has visto motivada a ello por alguien que encarnaba cualidades que parecía bueno tener; en cierto sentido, esto proporciona una especie de prueba empírica, la prueba de que embarcarse en ciertos tipos de procedimientos puede producir efectos beneficiosos. Para mí esto no es nada más que ciencia; es la aplicación del método empírico, en este caso a posibles técnicas para cambiar los propios estados internos.

Sue: ¿Has tenido experiencias inquietantes en tu recorrido? Supongo que has transitado por la creencia en distintas teorías de la conciencia a lo largo de los años que llevas estudiándola. ¿Has tenido alguna vez auténticas crisis o traumas, momentos en los que pensaras: «¡Dios, si esto es así, no puedo soportarlo!»? ¿En alguna ocasión te ha afectado de verdad tan profundamente?

Max: Bueno, es algo muy profundo; pero, obviamente, cuando produces una teoría diferente como he hecho yo, la primera cosa que se te ocurre es: «¡Debo de estar loco!»; la segunda es: «Probablemente estoy equivocado», y la tercera, «Probablemente alguien lo dijo antes». De modo que he tardado mucho tiempo en desarrollar la teoría, debatirla, examinarla, intentar escribir sobre ella, etcétera, antes de convencerme a mí mismo de que no había ninguna laguna evidente. Ahora bien, por supuesto que *podría* haber lagunas. Pero, por el momento, para mí no está claro que haya ninguna y, en cualquier caso, nadie me la ha señalado clara y explícitamente.

Siempre es una teoría parcial, por supuesto; no hay duda de que mi trabajo refleja sólo una pequeña parte de una realidad mucho más grande. Pero, aparte de esta clase de inquietudes, personalmente encuentro que el enfoque reflexivo resulta una manera mucho más confortable de conceptualizar mi propia naturaleza.

Creo que, sin embargo, en muchos sentidos, tú y yo somos iguales: yo siempre he sido el escéptico crítico, por así decirlo, el tipo intelectual que nunca creía en lo que nadie me contaba. Pero, debido a que esta manera de ver las cosas me parece lógicamente coherente, no es de hecho inconsistente con la evidencia científica, y además es consistente con mi experiencia cotidiana; en vez de encontrarla problemática, inquietante o angustiosa, me siento apoyado por esta estructura.

Sue: ¿Hay algún sentido en el que pienses que has llegado a esta teoría porque te gusta? ¿No crees que tal vez hayas evitado cualquier otra teoría porque en realidad te resultaba demasiado incómodo vivir con ella?

Max: No, no lo creo; pero aquí hay una cuestión interesante y más profunda, la de que poseemos una especie de reconocimiento de patrones profundo: *existe* una realidad y nosotros *estamos* inmersos en ella; no la comprendemos, pero podemos reconocer cuando alguien está diciendo tonterías o no. Por ejemplo, como tú, yo he tenido que crecer con el conductismo y con todo tipo de «ismos», y pensaba: «Jamás podría creerme nada de esto». Pero en realidad no adopté este enfoque porque quería que las cosas fuesen así; jamás habría llegado siquiera a concebir la conciencia de esta manera si hubiese partido de este punto. Fue sólo cuestión de seguir mi intuición y pensar: «Tengo que perseverar, con esto voy a ir a parar a un sitio distinto».

Siempre es algo tentativo, por supuesto; soy un poco escéptico, sin duda, con respecto a la completitud de la teoría. Sé que no es completa, y siempre existe la posibilidad de que sea fundamentalmente errónea. Podría serlo, pero para mí no es obvio que lo sea.

DANIEL WEGNER

No pienses en un oso blanco

Nacido en Canadá (en 1948), Daniel Wegner estudió Ciencias Físicas en Michigan, pero se cambió a Psicología en 1969 como protesta contra la guerra, y empezó a trabajar en cuestiones de autocontrol, agentividad y libre albedrío. Ha realizado numerosos experimentos sobre la supresión del pensamiento, y también sobre cómo se crea la ilusión del libre albedrío. No sólo toca el piano, sino que tiene cuatro sintetizadores y compone música tecno. Estuvo quince años enseñando en el Trinity College de Texas, y después se convirtió en catedrático de Psicología en la Universidad de Harvard. Es autor y editor de libros sobre el yo y la cognición social, además de *White Bears and Other Unwanted Thoughts* (1989) y *The Illusion of Conscious Will* (2002).

Sue: Tenemos este nuevo campo al que llamamos «estudios sobre la conciencia». En él hay gente proveniente de la neurociencia, de la filosofía, etcétera, todos ellos devanándose los sesos sobre el problema de la conciencia. ¿Cuál es el problema?

Dan: Creo que el principal problema es que todo el mundo tiene conciencia, pero nadie tiene ningún acceso en absoluto a la de los demás. Éste es el problema de las otras mentes, y por el momento es insuperable: no sabemos qué se siente al ser otra persona ni al tener otra conciencia.

Sue: Algunos han argumentado que, puesto que no podemos acceder a la conciencia de nadie más, la idea misma es incoherente.

Creo que debe de existir algo que se siente como ser tú, ahí sentado, y creo que existe algo que se siente como ser yo misma; pero ciertos filósofos dirían que eso es incoherente, que no existe nada que sea como ser tú o yo.

Dan: El problema es que lo único que jamás sabremos es qué se siente al ser cada uno de nosotros.

Sue: Asusta un poco, ¿no?

Dan: Sí. Y todo lo que podemos hacer son inferencias, en vez de ser de hecho la otra persona. Así que tenemos varias cuestiones. ¿Cómo nos las arreglamos para apreciarlo? ¿Cuáles son las señales de la conciencia de otra persona? ¿Qué podría hacernos experimentar la vida del modo en que ella lo hace? Básicamente, lo que la otra persona nos dice.

Sue: Este proceso de inferir qué se siente al ser otra persona, ¿es un tipo de proceso de inferencia distinto del que se hace en física, cuando inferimos cosas sobre partículas subatómicas a partir de máquinas remotas que nos proporcionan registros? ¿Es fundamentalmente diferente tratar con la subjetividad de la primera persona?

Dan: Eso creo. El problema profundo de la psicología, y de hecho de las ciencias sociales en general, es que son a la vez estudios sobre un objeto en el sentido en que lo es la física, y estudios sobre un sujeto, sobre qué se siente al ser la persona que se está estudiando. Y por desgracia los científicos que están llevando a cabo la investigación sobre la conciencia son a la vez los objetos y los sujetos del estudio, así que todo resulta mucho más confuso que en las otras ciencias. Necesitas ser en cierto modo objetivo sobre la subjetividad, y ésta es la paradoja más profunda que nos podamos imaginar.

Sue: Cuando dices que somos a la vez el sujeto y el objeto de lo que estamos haciendo, ¿no implica esto que potencialmente nosotros mismos tenemos que cambiar en el proceso?

Dan: Sin duda ha habido un montón de preocupación y de debates sobre esto. Tal como yo lo veo, el campo de los estudios sobre la conciencia está ahora mismo constituido por un grupo enorme de personas particularmente preocupadas por ser objetivas, tan objetivas como sea posible; y otro gran grupo que está completamente rendido a la subjetividad, que quiere hablar sobre la experiencia, y sobre lo que se siente al ser humano, cómo se nos aparece el mundo, cómo parecen ser las cosas y cómo funciona todo esto en sus propias mentes. En psicología, esta área se conoce tradicionalmente como fenomenología, y ha estado entrando y saliendo de la psicología científica. Tiene que haber alguna manera de construir puentes.

Sue: ¿Piensas que estamos cuanto menos empezando a construir esos puentes?

Dan: Sí, sin duda. Muchas de las cosas más emocionantes que están ocurriendo en este campo tienen que ver con este puente. Piensa en el trabajo sobre miembros fantasma que está haciendo Ramachandran. Él considera que, si tienes una representación visual de otra mano en la posición en la que tendría que estar la tuya, puedes experimentar el movimiento de esta mano como si fuese la tuya propia. Por lo tanto, si observas, por ejemplo, el reflejo de tu brazo izquierdo en la posición en la que antes estaba tu brazo derecho, y este brazo izquierdo se mueve en el espejo, puedes experimentarlo de verdad como si fuese tu brazo derecho, moviéndose en un espacio en el que de hecho no hay ningún brazo físico.

Sue: Esto da un poco de miedo, porque, si puedes sentir este brazo inexistente como si fuera tu brazo real, eso sugiere que la conciencia normal de tu brazo real podría ser una especie de ilusión, ¿no es así?

Dan: Yo prefiero el término «construcción» al de «ilusión», en el sentido de que tenemos que construir una idea general de qué es nuestro cuerpo y qué está haciendo. En cierta manera, todo esto se proyecta en la conciencia por algún medio, tiene que haber un mecanismo. Hay alguien en la cabina de proyección produciendo todo esto para nosotros,

y estos mecanismos son obviamente la clave sobre la que nos interesa descubrir cosas.

Sue: Pero esta idea de la cabina de proyección ¿no es una analogía o una metáfora completamente falsa? Suena similar al teatro cartesiano de Dan Dennett, en el que estamos sentados en algún lugar en medio de la sala, mirando el mundo o imaginando cosas, como en una pantalla mental. Pero sabemos que el cerebro no es así, que el cerebro son sólo neuronas. Por lo tanto, ¿cómo puedes darle sentido a una metáfora como ésta?

Dan: Bueno, no tiene por qué haber ningún sitio en el cerebro en el que esta proyección tenga lugar. La experiencia no tiene por qué corresponder exactamente a una serie de puntos en el cerebro que serían el área de proyección. Éste es, según creo, uno de los grandes problemas en los que está trabajando la gente en este campo, cómo tiene lugar la proyección. Pero sin duda es cierto que todos nosotros experimentamos el mundo como un campo rico en percepciones y acontecimientos, y necesitamos comprender cómo es eso. No estoy seguro de estar del todo de acuerdo con la manera en que Dennett trata de socavar la idea de una fenomenología personal.

Sue: ¿No será más bien que trata de socavar la idea de que ahí hay una audiencia, contemplando el transcurrir del flujo de experiencias?

Dan: Lo mágico es que parece como si ahí hubiese un yo contemplando esas experiencias.

Sue: Vale, y entonces ¿de dónde viene esa magia?

Dan: ¿Cómo se construye? Es una gran pregunta.

Sue: ¿Y bien?

Dan: Hay indicios aquí y allí. Por ejemplo, parece que se construyen nuevos yoes en los casos de trastorno de identidad disociativo, en que

los pacientes desarrollan nuevas personalidades múltiples, y también emergen yoes alternativos en los casos de aparente posesión por espíritus. Procesos como los que crean estos yoes pueden ser responsables de crear cada uno de nuestros yoes iniciales. Es posible que los mundos subjetivos no surjan, sino que sean creados.

Sue: Sé que has estado trabajando durante algún tiempo en la supresión del pensamiento. ¿Puedes explicar lo que significa?

Dan: Simplemente intentar no pensar en cosas, saber si funciona y cómo se hace.

Sue: Resulta extraordinario lo difícil que es. Tenemos la ilusión de que controlamos lo que pensamos, pero de hecho todos estos pensamientos simplemente parecen surgir, ¿verdad?

Dan: Correcto. Hicimos algunos pequeños experimentos en los que pedimos a los sujetos que intentasen no pensar en un oso blanco, y que hablasen en alto por un micrófono mientras estaban intentando no hacerlo; lo mencionaban cerca de una vez por minuto. Incluso cuando lo intentaban durante media hora, simplemente no desaparecía.

Sue: ¿Cuánta precisión tiene este método a la hora de llegar a la conciencia? Quiero decir, pedirle a alguien que hable en voz alta no es en absoluto similar a limitarse a sentarse y pensar.

Dan: Bueno, puedes llegar a ella sin recurrir a informes. Una manera es pedir a los sujetos que hablen sobre algo emocional. Por supuesto, obtienes una respuesta emocional; compruebas que el nivel de conductancia de su piel aumenta. Entonces les pides que intenten no pensar en ello, y hablan de cualquier otra cosa; mientras tanto, el nivel de conductancia de su piel también aumenta.

Intentar no pensar en algo crea este irónico proceso en el que ese algo vuelve a la mente de manera automática. La gente lo hace constantemente, y tal vez éste sea el principio que está detrás de mucha confusión mental y psicopatología. Si alguien intenta no pensar en algo

que le provoca ansiedad, lo que ocurre es que se agranda en su mente y se hace más accesible durante todo el tiempo.

Sue: Y sin embargo, no puede ser siempre patológico. Tenemos que prestar atención a las cosas que son importantes para nosotros en cada momento. No podemos ir por ahí pensando en todas estas cosas molestas que podrían alterarnos. Tenemos que suprimirlas, ¿no? O, al menos, apartarlas.

Dan: Estamos posponiendo pensamientos todo el tiempo: nos viene a la mente el pensamiento de que «tengo que hacer esto antes de irme de viaje, y, puesto que no puedo hacerlo ahora mismo, simplemente lo pospondré», y entonces va apareciendo de nuevo hasta que lo haces, actuando como una especie de despertador interno que te recuerda aquello que has pospuesto. El problema es que no lo puedes posponer para siempre, y esto es la supresión del pensamiento: el deseo de mantener algo fuera de tu mente *a partir de ahora*. Por eso continúa recordándotelo. Siempre está ahí.

Sue: Entonces, ¿cómo crees que una persona sana se enfrenta al problema de que siempre hay demasiado en lo que pensar?

Dan: Las personas encuentran nuevas cosas en las que pensar. Hay una diferencia muy sutil entre intentar no pensar en *x* e intentar pensar en *y*, y mucha gente simplemente intenta no pensar en *x*, y no se da cuenta de que puede dejar de preocuparte por *x* sólo con errar por un nuevo ámbito.

Sue: Pero, si estás en lo cierto, volverá en cualquier otra forma. Incluso si piensas en *y* en vez de en *x*, *x* estará acechando por ahí con sus connotaciones emocionales. ¿No sería una táctica más sana dejar por lo menos tiempo para que *x* aparezca de nuevo y se le pueda hacer frente?

Dan: Ésta es otra técnica muy importante, y de hecho es la base de la psicoterapia: te lanzas y hablas de tu problema. La gente encuentra

mucha paz al expresar las cosas de las que más teme hablar; si te lanzas y hablas de ello con tu mejor amigo, tu terapeuta, tu sacerdote o alguien de confianza, o incluso si lo escribes extensamente para ti mismo de modo que lo piensas a fondo, eso disipa la necesidad de suprimirlo y hace que ese mismo pensamiento sea más fácil de afrontar en el futuro.

Sue: Pero creía que en psicoterapia había pruebas de que examinar todas estas cosas emocionalmente inquietantes puede en realidad ponerte más furioso, o más alterado, en vez de ayudarte.

Dan: Esto puede ocurrir; creo que es posible darle demasiadas vueltas a algo. Supongo que hay un término medio feliz, el de pensar en ello hasta el punto en que lo has resuelto y puedes seguir adelante. Las investigaciones de Jamie Pennebaker sugieren que expresar pensamientos puede ayudarnos a encontrar nuevas perspectivas sobre ellos y a disiparlos de nuestra mente.

Sue: Entonces, ¿qué tipo de retrato del flujo de conciencia de una persona corriente surge a partir de estos estudios de supresión del pensamiento?

Dan: Me gusta pensar en el ejemplo de un autobús escolar. Hay un montón de críos en el autobús, todos ellos corren a la parte delantera preguntando: «¿Es ahora cuando tengo que bajar?», y el conductor del autobús los tiene que contener. Así son todos los pensamientos que tenemos cada día: hay un montón de ellos en la parte trasera del autobús, y todos quieren meterse en la parte delantera y que se los deje salir a la conciencia, y el hecho de reprimirlos los mantiene en el autobús. Siempre están corriendo hacia la parte delantera, y, cuanto más se los contiene, más y más molestos se vuelven. Si te limitas a dejarlos salir, entonces se acabó, tienen lo que querían y se pierden por ahí.

Sue: ¿Sería razonable pensar en ellos como memes intentando conseguir espacio en nuestros cerebros?

Dan: Mientras estaba leyendo tu libro se me ocurría a menudo que algunos de los memes más poderosos no son los memes en los que todo el mundo piensa, los memes de los que todo el mundo habla, sino aquellos que justamente tratamos de evitar. Son pensamientos que no quieres tener y que acaban por aparecer en las cosas que dices y de las que hablas con otras personas, y entonces se convierten en pensamientos indeseados también para ellas. Creo que la sociedad tiene un montón de pensamientos indeseados que se transfieren de una persona a otra por este deseo de evitación.

Sue: ¿Crees que tenemos libre albedrío?

Dan: Sin duda parece como si lo creyera. En la actualidad estoy trabajando en el sentimiento de actuar libremente. Estoy intentando entender cómo surge el sentimiento, porque no es una parte esencial de la acción. Muchísimas acciones parecen exactamente iguales que las realizadas con el sentimiento de voluntad consciente, y sin embargo no se sienten como si fueran hechas a voluntad.

Deja que te ponga algunos ejemplos. Hay un conjunto de comportamientos a los que nos referimos como automatismos, que en la tradición espiritualista de hace cien años eran tal vez más conocidos como trucos de salón, cosas como las güijas y la escritura automática. La mesa que se mueve es otra de mis favoritas: la gente se sienta alrededor de una mesa esperando a que un espíritu la mueva, y muy a menudo adviertes que en pocos minutos la mesa empieza a moverse alrededor de la habitación. Otro ejemplo es la radiestesia: las personas creen que la varilla del zahorí es atraída hacia la tierra por cierta fuerza mientras anda por ahí con ella. No lo sienten en absoluto como algo voluntario, pero de hecho la acción resulta ser perfectamente voluntaria. No tengo la menor intención de tratar de contrastar la hipótesis de que la mueven los espíritus, sino que estoy mucho más interesado en la razón de que la persona que claramente la está moviendo lo experimente como algo involuntario.

Sue: ¡Vaya, tú has llegado ahí muchísimo más rápido que yo! Yo pasé años y años intentando descubrir si los espiritus movían cosas, antes de concluir que debía de tratarse de algo psicológico más que parapsicológico.

Dan: La teoría que tengo es que la mente produce acciones para nosotros, y también produce pensamientos sobre estas acciones. Tenemos un sentimiento de voluntad porque vemos una conexión causal entre los pensamientos y las acciones. A veces los pensamientos no llegan lo bastante a tiempo como para preceder la acción, o los pensamientos se atribuyen a alguien más, como en el caso de la güija. Así que acabamos perdiendo este sentimiento de voluntad.

Sue: A ver si lo entiendo bien. ¿Estás diciendo que en nuestra vida corriente pensamos que vamos a hacer algo, y entonces lo hacemos y decimos: «Oh, esto significa que mis pensamientos lo han causado», mientras que en realidad existe cierto tipo de proceso cerebral subyacente que causa simultáneamente nuestra conciencia de una intención y también la acción, y acabamos pensando que hay una relación causal donde no la hay?

Dan: Lo has descrito muy bien, sí.

Sue: ¿Y cómo puedes contrastar esta teoría? Suena muy bien, pero seguro que es bastante difícil conseguirlo.

Dan: Una manera de contrastarla es hacer que los sujetos ejecuten acciones que no han hecho a propósito, y simultáneamente proporcionarles pensamientos de cómo será la acción, y ver si como resultado experimentan voluntad.

Dos estudiantes de mi laboratorio, Betsy Sparrow y Lee Weinerman, organizaron a un grupo de personas para que llevaran a cabo una pantomima llamada «echar una mano» —creo que esto salía también en una vieja película de los hermanos Marx—, en la que una persona se pone detrás de otra y saca sus manos por debajo de los brazos de la primera persona, de manera que sus brazos salen por delante. Así, parece como si la persona de delante esté moviendo las manos. La persona de atrás también se pone guantes y una túnica, de modo que no está claro

de quién son las manos, y el sujeto mira estas manos en un espejo. La persona de atrás recibe instrucciones de mover las manos arriba y abajo, aplaudir varias veces, tocar la nariz de la otra persona, jugar con una pelotita y cosas por el estilo. Entonces le preguntamos al sujeto: «¿Sientes estas manos como si fuesen tuyas y estuvieses dirigiendo conscientemente su movimiento?», y ellos suelen decir: «No, es una ilusión divertida, pero no las siento realmente como si fuesen mías». Pero si les haces escuchar una cinta de audio con las instrucciones que está recibiendo la persona de atrás («Ahora aplaude tres veces, ahora tócate la nariz con la mano derecha», etcétera), es mucho más probable que digan: «Sí, las siento como si lo hiciese yo. Por supuesto, a cierto nivel sé que no son mías, pero tengo esta curiosa sensación de que son cosas que yo estoy haciendo».

Sue: Así que si en la vida corriente yo pienso: «Aplaude tres veces», y entonces estas manos lo hacen, infiero que el pensamiento ha causado los aplausos, aunque de hecho el que ha causado ambas cosas ha sido cierto mecanismo cerebral subyacente.

Dan: Exactamente. Y el resultado es que siento que lo he hecho a voluntad. Entiendo el sentimiento de voluntad como algo parecido a una emoción: aflora de repente, marca la experiencia como tuya, la autentifica. No creo que sea un proceso racional de darte cuenta de lo que acabas de hacer, surge casi como un arrebato de reconocimiento: «Ea, ya lo he hecho de nuevo; estoy aplaudiendo tres veces».

Hay otra serie de estudios, que llevamos a cabo Thalia Wheatley y yo, basados en la idea de la güija. Hacemos que un participante en el experimento ponga sus manos en un pequeño tablero bajo el cual hay un ratón de ordenador, y el ratón mueve un cursor por una pantalla. En la pantalla hay una variedad de objetos distintos, imágenes del libro *I Spy (Soy espía)*;* en este caso, pequeños juguetes de plástico. En la misma habitación también está nuestro colaborador; ambos llevan auriculares, y

* *I Spy* era una serie de televisión, muy popular en la década 1960, protagonizada por una peculiar pareja de agentes secretos, uno blanco y otro negro, que dio lugar a varias novelas de espionaje, cómics y películas de cine. *(N. del t.)*

se les pide a los dos que muevan el cursor por la pantalla y se detengan en un objeto cada pocos segundos, cuando suena una música.

Sue: O sea que ambos tienen sus manos encima de este equivalente de una güija...

Dan: Correcto, y ambos se mueven a la vez. La mayor parte del tiempo escuchan sonidos por los auriculares que llevan, algunas veces se trata de los nombres de cosas que hay en la pantalla. La parte clave del experimento tiene lugar cuando le pedimos a nuestro colaborador que, en algunas ocasiones, fuerce al sujeto a llevar el cursor sobre un objeto en particular, de modo que el sujeto experimental no lo hace él mismo sino que es forzado a ello. Exactamente igual que cuando alguien está haciendo trampas en la güija. El participante escucha el nombre del objeto por los auriculares un intervalo de tiempo antes o después de ser forzado a mover el cursor. Descubrimos que si escucha el nombre del objeto justo un segundo antes de que lo fuercen a mover el cursor sobre él, afirma haberlo hecho intencionadamente; si escucha el nombre del objeto mucho antes —unos treinta segundos antes—, no tiene esa experiencia; y si lo escucha después de haberlo alcanzado, tampoco la tiene.

Sue: Entonces, el sentimiento de haber hecho algo surge no porque realmente lo hayas hecho, sino porque hay un breve lapso entre el pensar en algo y el que eso ocurra. ¿Significa esto que el sentimiento de agentividad no demuestra que haya agentividad real?

Dan: Sí, el sentimiento de agentividad puede engañarse; y sin embargo, en nuestra vida cotidiana, sentimos lo contrario: tenemos la intuición de que nuestro sentimiento de agentividad es la prueba de que nuestras mentes funcionan de esta manera. De hecho, tenemos menos acceso a nuestros propios procesos mentales de lo que creemos.

Sue: He conocido a muchas personas que afirman ser capaces de mover las nubes a voluntad, o de apagar y encender las luces de la calle. ¿Se trata del mismo efecto?

Dan: Exactamente.

Sue: ¿Y qué función crees que cumple?

Dan: Bueno, tiene muchísimas funciones. Creo que la función más importante es la de establecer quién ha hecho qué. Puedes pensar en la vida como una gran novela de misterio en la que a todos nos preocupa saber si determinadas acciones han sido realizadas por nosotros o por otros. Este sentimiento que aflora cada vez que hacemos algo, o cada vez que inferimos que hemos hecho algo, actúa como un modo de marcar ciertas cosas como acciones nuestras. De este modo podemos sentirnos responsables de ellas, y juzgar moralmente a la gente que ha hecho cosas buenas o malas. Estamos dispuestos a encerrar a personas en la cárcel por ciertas acciones cuando ellos sienten que las han hecho, y en cambio otras veces, cuando no sienten que las han hecho, los encerraremos en un hospital psiquiátrico. En derecho hacemos una distinción muy fuerte entre las acciones de las que las personas se sienten responsables, que fueron ejecutadas por ellas intencionadamente, y las que no lo fueron, y creo que se debe a este sistema de visión anticipada que nos proporciona nuestras intenciones, y este sentido de autoría que todos tenemos como resultado. Confiamos en el sentido de autoría de los demás, y lo usamos como manera de repartir premios y castigos a la gente en la vida cotidiana.

Sue: Puedo ver lo fundamental que es esto, pero en cierto sentido es más bien preocupante, porque estamos cargando el peso de todas estas importantes decisiones legales en una inferencia que no siempre es correcta.

Dan: Cierto. Bueno, nadie es perfecto. Es un sistema para hacer conjeturas muy bien engrasado y eficaz, pero que a veces funciona mal. Cuando funciona mal puede desembocar en automatismos como la güija o la escritura automática.

Creo que ésta es también una buena manera de interpretar ciertos casos de hipnosis: cuando alguien es hipnotizado, a menudo hace cosas que, vistas desde fuera, parecen ser perfectamente voluntarias, pero que la persona experimenta como totalmente involuntarias. La hipnosis, entonces, sería un sistema por el que estaríamos socavando el proceso normal para inferir nuestra propia voluntad consciente.

Podemos pensar en ello de esta manera: cada uno de nosotros tiene una mente que produce en nosotros un sentido de agentividad virtual, de sentir que somos un yo que hace cosas; a fin de cuentas, resulta un sistema de atribución muy eficaz y un modo muy útil de mantenernos al corriente de nuestras acciones en oposición a las acciones de otros, o del mundo. Decir que es un sistema virtual no significa que sea menos real, si de hecho acaba por guiar la conducta subsiguiente. Así que es muy importante, aunque sea una construcción y no una realidad.

Sue: Pero ¿tú crees que un pensamiento puede causar una acción?

Dan: Me haría muy feliz decir que eso es posible y, de hecho, pienso que eso (que los pensamientos sí causan acciones) es un descubrimiento importante de gran parte de la psicología cognitiva. El hecho es, sin embargo, que la conciencia no siempre sabe que, cuando un pensamiento ha causado una acción, debería crear una experiencia de voluntad asociada a ello.

Sue: Pero ¿cómo puede un pensamiento causar una acción? Estoy hablando de pensamientos conscientes; tenemos la experiencia subjetiva privada de pensar: «Voy a tocarme la nariz». ¿Cómo puede esa experiencia subjetiva *causar* algo semejante a un movimiento de la mano, que es algo físico y objetivo?

Dan: No estoy seguro de si yo diría que la cosa subjetiva causa la cosa objetiva, más bien que la experiencia subjetiva es uno de los indicadores que tenemos del sistema objetivo.

Me gustaría pensar que la mayor parte del tiempo el sentimiento subjetivo es pasajero; puedes pensar en él como la brújula de la mente, que le proporciona un sentido de hacia dónde va el cuerpo, y nosotros estamos observando cómo se desarrolla todo el proceso. Por lo tanto, no es como si la experiencia subjetiva fuese algo que jamás tendrá nin-

guna importancia, es sólo que en el momento en el que tiene lugar la conducta es una perspectiva de lo que está ocurriendo, no el iniciador de lo que está ocurriendo.

Sue: Has dicho «la mayor parte del tiempo». ¿Estás intentando dejar un pequeño resquicio a la posibilidad de que los pensamientos subjetivos tengan efectos reales en el mundo?

Dan: No se trata de eso. Más bien intentaba ser amable con aquellas personas a las que les gustaría tener un patrón subjetivo al timón mientras van a la deriva por la vida.

Sue: Es muy natural y comprensible querer sentir que soy el timonel —que hay alguien dirigiendo mi vida, y viviéndola— y, sin embargo, lo que estamos aprendiendo sobre el cerebro sugiere que eso no es verdad. ¿No debería esto afectar nuestra manera de vivir y cómo nos sentimos con respecto a nosotros mismos?

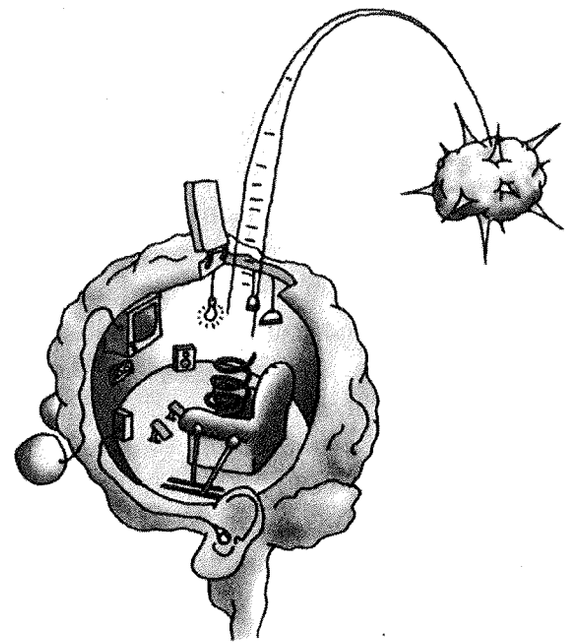
Dan: No estoy seguro de que hayamos llegado al punto, en el estudio científico de este asunto, en el que todos debamos empezar a comportarnos de manera distinta. Para mí no está claro que yo deba comportarme de modo diferente como resultado de lo que sé y, hasta que yo mismo no alcance una determinación personal de este tipo, no estoy dispuesto a recomendarle a nadie algo parecido.

Sue: Entonces, este trabajo que has llevado a cabo sobre la intrusión del pensamiento, sobre la sensación de actuar a voluntad, ¿no ha afectado tu manera de vivir?

Dan: Tendría que decir que me da una sensación de paz. Existen muchísimas cosas que no tengo que preocuparme por controlar, porque sé que en realidad soy sólo una pequeña ventana sobre una maravillosa maquinaria que está haciendo un montón de cosas. Esto les da también a mis conductas no tanto un sentido de inevitabilidad como quizá un sentido de corrección, un sentido de que no todas ellas son forzosamente elegidas. No tengo que preocuparme por cualquier cosa, por pequeña que sea; todo irá bien, y ha ido bien toda mi vida, como resultado de limitarme a dejar que esta maquinaria cumpla con su función. En fechas recientes tuve que enfrentarme a una importante decisión vital, y parte del proceso de escoger de antemano qué hacer consistió en ser consciente de que, tras tomar la decisión, tal vez seguiría un período de arrepentimiento, pero después podría empezar a ver cómo las cosas se van poniendo en su sitio, que sentiría que había hecho lo correcto, y que la gente a mi alrededor me ayudaría a seguir creyendo que había hecho lo correcto.

¿Sabes?, la base de muchas religiones del mundo es la paz que emana de sentir que no se tiene el control, de ser capaz de ceder el control a tu dios.

Sue: Sin embargo, hay una diferencia entre traspasar el control a un dios y —como en el caso de los neurocientíficos, la mayoría de los cuales no creen en un dios— traspasarlo al mundo. Es más bien como



Es el momento de saltar fuera del teatro cartesiano y abandonarme a mí mismo al Universo.

rendirse al Universo, más que creer que haya alguien más que está al mando.

Dan: Supongo que ésa es otra manera de decir un dios.

Sue: Entonces, ahora que tienes no la comprensión definitiva de estos procesos, pero sí una comprensión en cierto modo más profunda, ¿dirías que el libre albedrío tal y como lo concebimos normalmente es una ilusión?

Dan: Sí, es una ilusión, pero una ilusión que tiene lo que podríamos llamar un «fondo de verdad». Se siente muy real. La experiencia de la voluntad consciente tiene lugar no sólo para la mente, sino también para el cuerpo, proporcionándonos una especie de «emoción de autoría», que nos destaca a cada uno de nosotros lo que sentimos que hemos hecho.

Sue: Recientemente has dividido a tus colegas científicos en robots chalados y malos científicos. ¿Qué quieres decir con eso?

Dan: Es la distinción entre la gente que siente que la conducta está controlada por mecanismos y aquellos que creen que escogen conscientemente lo que hacen. En tono jocoso, llamé robots chalados a los tipos mecanicistas y malos científicos a los del otro grupo. Los robots chalados serían los colegas totalmente comprometidos con la idea de que conseguiremos hacer un estudio objetivo de los seres humanos y seremos capaces de entenderlos como mecanismos. Los malos científicos serían aquellos que preservan cierto sentido de que su voluntad consciente es una experiencia auténtica de lo que está ocurriendo en sus mentes, que su conciencia produce su actividad. Y en el campo de la psicología, que es mi campo, hay la misma cantidad de unos que de otros.

Sue: Es algo cruel por tu parte, ¿no crees? ¿Estás diciendo realmente que no puedes ser un buen científico a menos que creas que eres un robot chalado?

Dan: Los califiqué con lo peor que cada grupo piensa del otro. Por tanto, creo que los robots chalados señalarían a los otros y dirían que son malos científicos por no creer en el mecanicismo, y por supuesto los que creen en el libre albedrío piensan que esos otros colegas han descendido de algún modo al reino de la robótica.

Sue: Bueno, definitivamente yo soy una robot chalada.

A mí me parece que, si rechazas el libre albedrío, puedes ir al menos por dos caminos: uno es decir que todas las decisiones que toma este cuerpo se tomarán de todos modos, o sea que sería estúpido tener cualquier sensación de tomarlas a voluntad, tan sólo debería deshacerme de este sentido de voluntad y vivir sin tomar decisiones por completo. Esto es lo que hago yo, y no creo que por ello seas menos humano, o que al hacerlo vayas a perder toda la riqueza de la vida. Otra alternativa es decir: «Sé que realmente son todo mecanismos, pero voy a vivir simplemente «como si» en realidad lo estuviera haciendo yo», aunque mi mente sepa, en el fondo, que no es así. ¿Crees que importa cuál de estos dos caminos tomas? ¿Y cuál es el que eliges tú?

Dan: Yo hago «como si». Y pienso que casi todo aquel que es feliz y sano tiende a hacer lo mismo.

Sue: Oh, Dios mío.

Dan: Imagina que andas por ahí dentro de un complicadísimo robot que tiene miles de millones de circuitos en su interior y que hace todo tipo de cosas interesantes. Hay un cierto disfrute que viene de saber qué es lo que va a hacer a continuación, aunque haya algo dentro del robot que dice: «Ahora vamos a ir hacia la izquierda. Vamos a subir por esta colina». Ésta es realmente la situación en la que estamos con respecto a nuestras mentes.

No es una ilusión deprimente la de que tengamos voluntad consciente; uno se siente bien al pensar que sabe lo que hace.

GLOSARIO

Ruego al lector que tome nota de que el objetivo de este glosario no es el de abarcar todos los temas relativos a los estudios sobre la conciencia, sino que más bien pretende ser una simple guía personal para entender algunas de las ideas que aparecen sin ser explicadas en las conversaciones. Para glosarios exhaustivos y más información sobre estos temas, véase:

Blackmore, Susan J., *Consciousness: An Introduction*, Londres, Hodder & Stoughton; Nueva York, Oxford University Press, 2003.

Gregory, R. L. (comp.), *The Oxford Companion to the Mind*, Oxford, Oxford University Press, 2004 (trad. cast.: *Diccionario Oxford de la mente*, Madrid, Alianza, 2007).

Wilson, R. A. y F. C. Keil (eds.), *The MIT Encyclopedia of the Cognitive Sciences*, Cambridge (Massachusetts), MIT Press, 1999 (trad. cast.: *Enciclopedia MIT de ciencias cognitivas*, Madrid, Síntesis, 2002).

The Stanford Encyclopedia of Philosophy, http://plato.stanford.edu/

Para los artículos y libros del *Journal of Consciousness Studies*, véase <http://www.imprint.co.uk/jcs.html>.

He incluido una o dos referencias clave para aquellos lectores que quieran profundizar en cualquiera de los temas enumerados aquí, recurriendo a textos de mis interlocutores siempre que ha sido posible.

Automatismo. El término puede aplicarse a cualquier comportamiento automático, incluido el sonambulismo, pero normalmente suele referirse a la escritura automática, o al uso de la güija o tabla parlante para comunicarse con los espíritus. Wegner habla sobre los automatismos en el contexto de cómo surge la sensación de ser responsable de las propias acciones.

Wegner, D., *The Illusion of Conscious Will*, Cambridge (Massachusetts), MIT Press, 2002.

Ceguera al cambio. Cuando un aspecto conspicuo de una escena visual cambia, normalmente nos damos cuenta. No obstante, si este cambio ocurre durante un parpadeo o un sacádico (movimiento ocular amplio), en el momento en que aparece una «salpicadura de barro» (una mancha punteada) o tras un corte en la película, no lo percibimos. Este fenómeno es conocido como la ceguera al cambio y puede tener interesantes implicaciones para la conciencia. Por ejemplo, la mayoría de las teorías de la visión dan por sentado que el sistema visual construye una representación del mundo rica y detallada, que se pone a disposición de la experiencia consciente o constituye el contenido de la conciencia. La ceguera al cambio sugiere que, si la memoria transacádica es tan pobre, las percepciones visuales no pueden ser representaciones detalladas del mundo y la riqueza de nuestro mundo visual tal vez sea ilusoria.

Las explicaciones más extremas de la ceguera al cambio, como la ofrecida aquí por Kevin O'Regan, rechazan la idea de que ver signifique construir una representación del mundo. Véase la figura de la pág. 230.

Noe, A. (comp.), *Is the Visual World a Grand Illusion?*, Thorverton (Devon), Imprint Academic, 2002.

Cerebro dividido. En la década de 1960, algunos pacientes epilépticos fueron tratados seccionando su cuerpo calloso, el haz de millones de fibras que conecta ambas mitades del cerebro. Se hizo sólo en los casos más graves, para prevenir que los ataques epilépticos se extendiesen de un hemisferio cerebral al otro. Sorprendentemente, estos pacientes se recuperaron bien y mostraron muy pocos cambios en sus capacidades o personalidad, pero ciertos experimentos revelaron que las dos mitades del cerebro podían comunicarse independientemente y, hasta cierto punto, operar como dos individuos distintos. Entre las interesantes cuestiones que planteó este fenómeno está la de si una persona con el cerebro dividido tiene también la conciencia dividida. Existen argumentos en favor de que una persona con el cerebro dividido tiene uno, dos, ninguno o muchos yoes conscientes. Baars y Searle defienden la posibilidad de que tenga dos.

Correlatos neurales de la conciencia (CNC). Muchos científicos están buscando áreas o patrones de actividad neural que correspondan a experiencias conscientes particulares. Por ejemplo, se pueden usar escáneres cerebrales o registros de células individuales para descubrir qué neuronas o áreas cerebrales están activas cuando una persona dice ver un estímulo determinado o tiene una sensación particular. Para algunos, este enfoque promete revelar las causas o la localización de la conciencia en el cerebro, pero para otros esta idea es ilusoria. Crick y Ramachandran describen investigaciones sobre los CNC, y Metzinger explora las implicaciones que conocer los CNC tiene para la sociedad.

La expresión CNC también se usa para referirse a los correlatos neurales de estar consciente, en oposición a estar inconsciente; como lo expresa Searle, la diferencia entre un cerebro consciente y un cerebro inconsciente.

Metzinger, T. (comp.), *Neural Correlates of Consciousness*, Cambridge (Massachusetts), MIT Press, 2000.

Corrientes ventral y dorsal. El sistema visual consiste en muchas vías paralelas a través de las cuales la información se transmite desde los ojos hasta otras partes del cerebro. Dos de estas vías son las conocidas como corriente ventral y corriente dorsal. Antaño solían caracterizarse como sistema «qué» y sistema «dónde», pero más recientemente Milner y Goodale las han denominado sistema de la percepción y el sistema del control visomotor. Esto es, la corriente ventral se ocupa de manera relativamente lenta del reconocimiento de objetos, mientras que la corriente dorsal coordina las acciones rápidas guiadas visualmente. Esto es relevante para la conciencia porque parece que el control visomotor rápido se desarrolla con demasiada velocidad para que implique conciencia. Algunos autores describen los dos sistemas como si uno fuese consciente y el otro no, pero Milner y Goodale evitan cuidadosamente sacar esta conclusión.

Milner, A. D. y M. A. Goodale, *The Visual Brain in Action*, Oxford, Oxford University Press, 1995.

Dualismo. René Descartes (1596-1650) propuso que la mente y el cerebro son sustancias distintas que interactúan a través de la glándula pineal del segundo, una teoría conocida hoy como dualismo cartesiano. Hay que distinguir este tipo de «dualismo de sustancias» del «dualismo de propiedades», por el que las cosas tienen tanto propiedades físicas como mentales. El dualismo de sustancias se suele contraponer al monismo, la creencia de que existe un solo tipo de cosa en el mundo, sea mental (como en el idealismo) o física (como en el materialismo).

Muchos científicos afirman ser materialistas, pero el modo en que hablan sobre la conciencia implica varios tipos de dualismo; por ejemplo, cuando hablan de cómo el cerebro «genera» la conciencia (como si fuera algo aparte del cerebro y sus procesos), o cuando describen el problema difícil en términos de hechos en tercera persona que tratan de cosas de un tipo diferente desde la experiencia en primera persona. En las conversaciones he intentado sacar a la luz estas implicaciones, para averiguar si alguien ha conseguido arreglárselas para escapar al dualismo.

Emergencia. Se suele decir que hay emergencia cuando un sistema exhibe propiedades que son más que la suma de sus partes. Un ejemplo popular es la humedad del agua, que no puede predecirse a partir de las propiedades del hidrógeno y el oxígeno, y no obstante emerge a partir de la combinación de ambos. Sin embargo, el concepto es objeto de una acalorada discusión en filosofía, y no está claro en absoluto lo que se quiere decir cuando se afirma que la conciencia es una propiedad emergente de los cerebros o de la actividad neuronal. Por ejemplo, puede significar que la conciencia es un fenómeno radicalmente nuevo que, tras emerger, actúa a su vez sobre el cerebro del que ha emergido, o puede que sólo signifique que se trata de una propiedad que no es posible predecir a partir de la acción de simples neuronas, sino que sólo es comprensible una vez que entendemos el cerebro en su totalidad.

Epifenomenismo. Tradicionalmente, es la idea de que los acontecimientos mentales son causados por acontecimientos físicos en el cerebro, pero no tienen por su parte ningún efecto sobre éste. Es una idea curiosa y muy criticada, que implica que la conciencia es algo distinto del cerebro, pero incapaz de ejercer influencia sobre él. Por desgracia, algunos han usado el término para referirse a cualquier concepción según la cual la conciencia misma no tiene efectos, pero eso es aplicable a ciertas formas de funcionalismo según las cuales la conciencia misma no tiene efectos porque no es algo adicional a las propiedades físicas o funcionales del cerebro. Esta confusión se manifiesta en algunas de las conversaciones.

Escáner. Véase «imaginería cerebral».

Fenomenología (1). Tradición filosófica fundada a principios del siglo xx por el filósofo alemán Husserl y continuada por Heidegger y filósofos franceses como Merleau-Ponty y Sartre. La fenomenología se basa en métodos para describir las estructuras de la experiencia tal y como se presentan a la conciencia, sin recurso a teorías, deducciones o presuposiciones científicas. Ha habido muchos intentos de integrar sus métodos en la neurociencia moderna, especialmente la neurofenomenología de Varela.

Fenomenología (2). Equivalente a «experiencia subjetiva». Por ejemplo, se puede estudiar la fenomenología de la visión o la fenomenología del dolor, en el sentido de la experiencia en primera persona de la visión o el dolor. Dennett señala que el término se refería, en origen, al listado preteórico de las propiedades de aquello que se está intentando explicar, sea lo que sea.

Funcionalismo. Es la concepción según la cual las propiedades de los estados mentales están constituidas por sus relaciones funcionales, tales como las relaciones entre el *input* sensorial y la conducta. Puede contrastarse con otras soluciones al problema mente-cuerpo como el dualismo, la teoría de la identidad o el fisicismo. Los funcionalistas creen que, si replicáramos con precisión todas las funciones de

un cerebro humano consciente en una máquina, entonces esa máquina sería necesariamente consciente, aunque estuviese hecha de algo totalmente distinto de las neuronas biológicas. El funcionalismo ha sido la concepción dominante en la ciencia cognitiva durante algún tiempo, pero es rechazado por algunos filósofos, incluidos Block y Searle.

Fusión estereoscópica. Cuando dos imágenes ligeramente diferentes se muestran a cada ojo, el cerebro puede fusionarlas en una única imagen, que entonces aparece con profundidad. Esto es lo que ocurre cuando las dos visiones ligeramente diferentes de cada ojo se combinan para proporcionar indicios de profundidad en la visión normal (estereopsis), pero también puede mimetizarse mediante la creación de pares de imágenes especialmente diseñadas para dar lugar a extraños efectos cuando se fusionan. Algunos ejemplos son los pares de imágenes de diferentes colores que pueden verse en estéreo mediante lentes con filtros de colores, y los estereogramas de puntos aleatorios que a primera vista parecen no tener sentido, pero, tras un lapso de tiempo, se fusionan creando una imagen en tres dimensiones.

Habitación china. Es un experimento mental diseñado por John Searle y descrito en la conversación con él. Searle se imagina que está dentro de una habitación con gran cantidad de símbolos chinos y un libro de instrucciones, que le indica cómo tiene que responder a los símbolos entrantes. Supone que él sería capaz de responder apropiadamente a las preguntas que se le hagan, pero sin entender ni una palabra de chino, y que ello refuta la IA fuerte. Considerado por muchos como el desafío más famoso a los principios de la ciencia cognitiva y la inteligencia artificial, y por otros como una engañosa pérdida de tiempo, se han escrito sobre él cientos de artículos.

Preston, J. y M. Bishop (comps.) *Views into the Chinese Room: New Essays on Searle and Artificial Intelligence*, Oxford, Clarendon Press, 2002.

Imaginería cerebral o escáner cerebral. Actualmente existen muchos métodos de imaginería cerebral, incluidos la TEP (Tomografía por

Emisión de Positrones), la RM (Resonancia Magnética) y la RMF (Resonancia Magnética Funcional). Estos métodos son usados con frecuencia para estudiar los correlatos neurales de la conciencia, revelando qué áreas del cerebro están más activas cuando las personas dicen tener ciertas experiencias. El problema reside en la interpretación. ¿Son estas áreas activas la sede o el origen de la conciencia? ¿Se genera ahí la conciencia? ¿O es ésta una manera completamente errónea de pensar en la conciencia?

Laguna explicativa. Se trata de la laguna en la explicación entre mente y cerebro, interior y exterior, objetivo y subjetivo o mundo físico y conciencia, o la tesis de que los hechos sobre el mundo físico jamás podrán explicar satisfactoriamente los hechos sobre la conciencia. Está relacionada con el problema difícil y lo que William James llamó la gran sima o el abismo insondable. Mistéricos como Colin McGinn o Stephen Pinker dicen que nunca podrá salvarse; la mayoría de mis interlocutores creen que puede superarse y se superará, pero difieren en cómo. Por ejemplo, los Churchland, Dennett y Crick piensan que desaparecerá con el progreso de la neurociencia; Hameroff y Penrose opinan que para cruzarla se necesitará una revolución en la física.

Libre albedrío. Considerado el problema filosófico más controvertido de todos los tiempos, el libre albedrío es la idea de que podemos actuar o hacer elecciones sin estar constreñidos por circunstancias externas o instancias como el destino o la voluntad divina. El libre albedrío a menudo se contrapone al determinismo, según el cual todos los acontecimientos del mundo están supuestamente determinados por acontecimientos previos, concepción generalmente aceptada como verdadera entre los científicos. Los incompatibilistas afirman que el libre albedrío y el determinismo no pueden reconciliarse, y que, por lo tanto, si pensamos que el determinismo es verdadero no podemos creer en el libre albedrío. Los compatibilistas sostienen —con diferentes argumentos— que, aunque el determinismo sea verdadero, podemos hacer elecciones complejas que cuentan como libre albedrío.

Muchos de mis interlocutores expresan versiones del compatibilismo, incluidos Block, Dennett y Searle; otros aceptan el determinismo y afirman vivir «como si» tuviesen libre albedrío. Algunos mencionan los experimentos de Libet, que apuntan a que las decisiones de actuar conscientes aparecen demasiado tarde como para ser la causa de acciones aparentemente libres. Veáse la figura de la pág. 145.

Materialismo. Es la concepción según la cual el Universo consiste solamente en materia, y todos los fenómenos mentales son, en última instancia, explicables en términos materiales. Es la forma más popular de monismo. Probablemente, la mayoría de los científicos son materialistas.

Meme. Es la unidad de transmisión cultural; los memes incluyen habilidades, historias, canciones, teorías o artefactos, que se copian de persona a persona. Según la teoría de la memética, los memes son replicadores y la cultura evoluciona por el proceso de variación y selección entre memes.

Blackmore, Susan J., *The Meme Machine*, Oxford, Oxford University Press, 1999 (trad. cast.: *La máquina de los memes*, Barcelona, Paidós, 2000).

Monismo. En contraste con el dualismo, es la concepción según la cual en el Universo existe un único tipo de sustancia. Las dos versiones principales del monismo son el idealismo (todo es mente) y el materialismo (todo es materia), aunque también existen varias formas de monismo neutral.

Nación china (cerebro de China). Se trata de un experimento mental diseñado por Ned Block y descrito en la conversación con él. Block se imagina que cada habitante de China tiene un transmisor/receptor de radio y actúa como una neurona en un cerebro gigante. Este cerebro de China funcionaría entonces como un cerebro ordinario pese a estar hecho de componentes distintos. ¿Sería entonces consciente la nación china entera? Ned supone que no, y usa esto como argumento contra el funcionalismo.

Neurofenomenología. Un maridaje entre la neurociencia y la fenomenología, iniciado por Varela con el propósito de aunar los métodos de primera persona de la fenomenología con los de tercera persona de la neurociencia.

Varela, F. J. y J. Shear, *The View from Within: First Person Approaches to the Study of Consciousness*, Thorverton (Devon), Imprint Academic, 1999.

Primera persona (punto de vista/método/ciencia/perspectiva). La perspectiva de la primera persona es la visión desde dentro, cómo se me aparece el mundo a mí. Pocas personas discuten que esto es lo que yace en el núcleo de lo que queremos decir con conciencia. Los auténticos debates tienen que ver con el papel de los métodos de primera persona en una ciencia de la conciencia, y si puede haber algo semejante a una ciencia en primera persona. Algunos sostienen que necesitamos métodos de primera persona especiales, mientras que otros argumentan que la psicología siempre ha hecho uso de informes personales. Algunos promueven una ciencia en primera persona, mientras que otros dicen que esto no tiene sentido, porque toda ciencia debe ser verificable por datos en tercera persona. Otra diferencia tiene que ver con el valor de disciplinas como la meditación o el trabajo sobre los sueños. He preguntado a muchos de los participantes si practicaban cualquiera de estas disciplinas. Las respuestas oscilan entre las de LaBerge y Varela, para quienes la primera persona es esencial, y la de Crick, quien no mostró el menor interés en ella.

Varela, F. J. y J. Shear, *op cit.*

Problema difícil. Expresión acuñada por Chalmers en 1994, para referirse a la cuestión de cómo es posible que algunos procesos físicos en el cerebro den lugar a la experiencia subjetiva; la contrasta con los problemas «fáciles», como comprender la percepción, la memoria, el aprendizaje o las emociones. Está relacionado con el problema mente-cuerpo y la laguna explicativa, pero la categorización de Chalmers sugiere que cuando hayamos solucionado los «problemas fáciles», todavía quedará algo que no comprendamos: la conciencia o la experiencia subjetiva. Veáse la figura de la pág. 18.

Los dualistas y los mistéricos creen que el problema difícil es realmente difícil, mientras que los funcionalistas y los partidarios de la teoría de la identidad creen que no lo es, porque afirman que, una vez que hayamos comprendido todas las funciones del cerebro o sus estados físicos, habremos comprendido todo lo que hay que comprender sobre la conciencia. En las conversaciones enuncio varias versiones fuertes del problema difícil, para tratar de sacar a la luz las creencias de mis interlocutores.

Shear, J., *Explaining Consciousness - The Hard Problem*, Cambridge (Massachusetts), MIT Press, 1997 (y *Journal of Consciousness Studies*, 1995).

***Qualia* (singular: *quale*).** Son las cualidades subjetivas de cualquier experiencia sensorial, como el olor a café o el azul del cielo. Los *qualia* se definen a menudo en filosofía como propiedades intrínsecas de las experiencias (que permanecen invariables en relación con otras experiencias o con cualquier otra cosa). A veces se supone que son privadas e inefables (imposibles de comunicar a otras personas). Algunos filósofos afirman que experimentar un *quale* es saber todo lo que hay que saber sobre ese *quale*, y que nadie más puede saberlo en absoluto.

Hay grandes debates entre los filósofos acerca de si los *qualia* existen o no; por ejemplo, los Churchland dicen que sí existen y Dennett lo niega. Los no filósofos a veces usan el término en un sentido muy amplio, como sinónimo de experiencia, con lo que confunden las cuestiones en juego.

Rellenar el hueco. En cada ojo tenemos un punto ciego por el que el nervio óptico sale de la parte trasera del ojo, y sin embargo no lo notamos. El mismo efecto puede comprobarse con escotomas (áreas ciegas) artificiales y en personas con lesiones en la corteza visual. ¿Se rellena la parte de la imagen que falta? Dennett y O'Regan sostienen, por razones distintas, que no necesariamente; Gregory y Ramachandran afirman que sí.

Ramachandran, V. S. y S. Blakeslee, *Phantoms in the Brain*, Londres, Fourth Estate, 1998.

Rivalidad binocular. Cuando se muestran a los dos ojos imágenes distintas, esas imágenes compiten por la dominancia; esto es, en vez de fundirse, tienden a alternarse. Este fenómeno se ha investigado desde finales del siglo XIX, pero hasta fechas recientes no se descubrió la base neural de la rivalidad (Logothetis y otros). El efecto se describe a menudo como si dos estímulos estuviesen «compitiendo por la conciencia» o compitiendo por «entrar en la conciencia», pero obsérvese que esta manera de pensar puede implicar una competición por entrar en un lugar o proceso especial, o por ser presentado ante un observador interno; en otras palabras, por entrar en un teatro cartesiano. Véase la figura de la pág. 102.

Sueño lúcido. Es un sueño durante el cual sabes, *mientras estás soñando*, que se trata de un sueño. Los estudios demuestran que del 30 al 40 % de las personas han experimentado un sueño lúcido al menos una vez. Algunas personas los tienen frecuentemente, y unas poquísimas aprenden a tenerlos a voluntad. Los que lo han experimentado dicen que en un sueño lúcido todo aparece con mayor riqueza y brillantez, y que cuando están lúcidos pueden controlar el contenido de sus sueños. LaBerge es pionero en métodos de experimentación con sueños lúcidos.

Gackenbach, J. y S. LaBerge, *Conscious Mind, Sleeping Brain*, Nueva York, Plenum, 1986.

Teatro cartesiano (TC). Dennett acuñó el término para describir la idea común de que, en algún lugar en el cerebro o la mente, todo confluye y tiene lugar la conciencia. Dennett sostiene que la mayoría de los expertos han rechazado el dualismo cartesiano estándar y el homúnculo que éste implica, y sin embargo todavía piensan en la conciencia en términos de un lugar o un recipiente. Denomina «materialistas cartesianos» (MC) a aquellos que afirman ser materialistas, pero siguen creyendo en el teatro cartesiano.

En estas conversaciones he intentado deducir si mis interlocutores piensan en términos de un TC o no. Cualquier referencia a ideas, preceptos o información que «entran en la conciencia» o «están en la conciencia» implica materialismo cartesiano, aunque na-

die admite ser un MC. El uso de imaginería teatral o la referencia a un foco de luz también pueden implicar materialismo cartesiano pero, por ejemplo, Baars niega que su teatro sea un TC. Véanse las figuras de las págs. 30 y 347.

Teoría de la identidad. La teoría de la identidad mente-cerebro sostiene que los estados o procesos de la mente son idénticos a estados o procesos del cerebro. En otras palabras, los pensamientos, ideas, intenciones y experiencias no están *correlacionados con* estados cerebrales, ni son *producidos por* estados cerebrales, sino que *son* estados cerebrales. Esto elimina toda necesidad de ser dualista, pero deja incólume el problema de cómo cosas tan manifiestamente diferentes pueden ser en realidad una y la misma. Paul Churchland describe claramente una versión de la teoría de la identidad, pese a usar el término *qualia*, que rechazan muchos partidarios de esta teoría.

Teoría de las emociones de James-Lange. William James y Carl Lange propusieron ambos, en el siglo XIX, que las emociones son el resultado de respuestas fisiológicas tales como el aumento del ritmo cardíaco, la tensión muscular o la sudoración, en vez de su causa. Como lo formuló James, nos sentimos tristes porque lloramos y tenemos miedo porque temblamos, y no al revés.

Teoría del espacio global de trabajo. Teoría basada en una arquitectura cognitiva en la que la información actualmente importante se procesa en un espacio global de trabajo, y desde ahí se pone a disposición del resto del sistema. En este modelo, la mente es como un teatro, y la conciencia se asemeja a un punto bajo el foco en el escenario de la memoria de trabajo, a su vez dirigida por el foco de la atención, mientras el resto del teatro es inconsciente. La versión más conocida de la TEGT fue desarrollada por Baars, que la explica en nuestra conversación.

Baars, B. J., *A Cognitive Theory of Consciousness*, Cambridge, Cambridge University Press, 1988.

Tercera persona. Véase «primera persona».

Visión ciega. Cuando las personas sufren una lesión de envergadura en la zona cerebral conocida como V1, la corteza visual primaria, quedan afectadas por un escotoma, un área del campo visual en la que no pueden ver. En 1978, el psicólogo Lawrence Weiskrantz descubrió que cuando presentaba estímulos al área ciega del paciente y le preguntaba si podía adivinar la orientación, dirección del movimiento u otras características de estos estímulos, el paciente era capaz de responder correctamente la mayoría de las veces. En otras palabras, las conjeturas de los pacientes revelaban que éstos podían usar esa información visual aunque afirmaran no ver nada. Esta paradójica afección ha sido muy discutida. Algunos autores afirman que demuestra que la visión sin conciencia es equivalente a la condición de zombi parcial (sugiriendo que la conciencia puede distinguirse de la función que cumple, o incluso que puede situarse en una zona particular del cerebro). Otros señalan que existen muchas vías visuales y que los pacientes pueden obtener información de, por ejemplo, el sistema de movimientos rápidos o el sistema de movimientos oculares para hacer conjeturas, pese a ser incapaces de ver normalmente debido a la afectación del sistema de reconocimiento de objetos. Véase la figura de la pág. 295.

Weiskrantz, L., *Consciousness Lost and Found: A Neuropsychological Exploration*, Oxford, Oxford University Press, 1997.

Kentridge, R. W. (comp.), «Papers on blindsight», *Journal of Consciousness Studies*, vol. 6, nº 4, 1999, págs. 3-71.

ÍNDICE ANALÍTICO Y DE NOMBRES

En *cursiva*, las referencias a entradas en el Glosario, en **negrita** las entradas que remiten a conversaciones completas.

abejas, 186-187
adicción, 82, 94
Aibo, 138
alma, 110, 119, 174, 217, 270, 283
Alzheimer, enfermedad de, 89
animal, conciencia, 23, 53, 72, 139-140, 153, 155, 187, 240, 260, 264, 274, 290, 299-301
Anton, síndrome de, 263
anestesia, 135, 169
apraxia, 269
área fusiforme facial, 51
artificial (CA), conciencia, 67-68, 105, 140, 166, 285-288
asamblea neural, 136, 140
asimetría epistémica, 208
Asociación para el Estudio Científico de la Conciencia (ASSC), 12
atención, 78, 311
  foco de, 29, 361
  no forzada, 215
autismo, 93
autoconciencia, 212, 299-300
autoconocimiento, 301
automatismo, 340, *351*
autotransformación, 22, 40, 203

Baars, Bernard, 16, **25-40**, 362
Bateson, William, 179
Berkeley, obispo, 79
Bin Laden, Osama, 143
binocular
  rivalidad, 27, 31, 51, 101, 106, 266, *361*
  visión, 72, 183
Block, Ned, 15, 16, **41-55**, 186, 356, 358
Bondi, Hermann, 241
borradores múltiples, teoría de los, 111
Broca, área de, 261
budismo, 111, 197, 307, 311, 315-316
Buñuel, Luis, 201
Buxtehude, Dietrich, 121
Byrne, John, 11

Cábala, 174
calor, 43
cambio, ceguera al, 122, 201, 229, 314, *352*
campo consciente, 276-279, 281, 285, 289
cartesiano
  dualismo, 29, 63, 318, 354
  materialismo, 54-55, 126, 361
  teatro, 29, 54, 102, 124-126, 336, *361-362*
ceguera, 262
  al cambio, 122, 201, 229, 314, *352*
centro dinámico, hipótesis del, 29, 33, 103
cerebro
  daños en el, 51, 73, 215, 258, 294-296, 363
  de China, 47, 54, *358*
  escáner del, 81, 312, *356-357*
  tamaño del, 140
cerebro dividido, 32-33, 279, *352-353*
Chalmers, David, 11, 14-15, 18, 45, 48, **57-73**, 77, 87, 164, 167, 180, 325, 359
Charcot, Jean-Martin, 266
Churchland, Patricia, 14, 15, 18, 21, **75-97**, 171-172, 357, 360
Churchland, Paul, 15, 17, 18, 44-45, **75-97**, 357, 360, 362
cingulado anterior, giro, 84, 269, 270
Clark, Andy, 129
Clinton, Bill, 281
color, 45-46, 78-82, 152, 261, 295-296, 306-308
computador, 245-246, 308-309
  conciencia de, *véase* conciencia artificial

conciencia
animal, 23, 53, 72, 139-140, 153, 155, 187, 240, 260, 264, 274, 290, 299-301
artificial, 67-68, 105, 140, 166, 285-288
como ilusión, 62, 279
contenidos de la, 28, 29, 31
correlatos neurales de la (CNC), 16, 55, 65, 80-81, 105, 176-186, 203-204, 217, 276, 312-314, 320, 326, *353*
de acceso, 42, 186
de un computador, *véase* conciencia artificial
en oposición a inconsciencia, 16, 26-27, 100, 175-177, 277
estado alterado de, 22, 58, 171, 204
evolución de la, 19, 69-70, 324
fenoménica, 43, 186
flujo de la, 336
función de la, 19, 60, 70, 152, 186, 289, 291-293
múltiple, 66
pura, 36
unidad de la, 279
conciencia de acceso (conciencia A), 42, 186
conciencias múltiples, 66
conducción inconsciente, 50
conductismo, 35, 58, 134, 165, 232, 265-266, 286-287, 304, 331
Copérnico, Nicolás, 283
correlación y causa, 16, 59, 80-81, 100-103, 135, 177-178, 181
correlato neural de la conciencia (CNC), 16, 55, 65, 80-81, 105, 176-186, 203-204, 217, 276, 312-314, 320, 326, *353*
corriente de la conciencia, 336
corriente dorsal, 260, *353*
corriente ventral, *353*
corteza cingulada, 84
corteza inferotemporal, 179
corteza prefrontal, 179
corteza temporal, 27, 177
Craik, Kenneth, 158
creatividad, 120
Crick, Francis, 13, 16, 18, 20, 21, 85-86, **99-113**, 137, 150, 165, 184, 353, 357
cristiandad, 216
cuántico/a
coherencia, 171, 299
computación, 170, 249-250
mecánica, 70, 168, 241-243, 250, 277, 326
vitalismo, 171-172
cubo de Necker, 175-176
cuerpo calloso, 33, 279,
Darwin, Charles, 119, 152, 283
darwinismo neuronal, 29
Dawkins, Richard, 97, 271
Dennett, Daniel, 15, 18, 19, 29-30, 43, 46, 48, 49, 54-55, 87-88, 100, 110, 111-112, **115-131**, 136, 140, 155, 159, 165-167, 171, 184, 185, 195, 270, 296, 336, 355, 357, 358, 360, 361
depresión, 83, 93
Descartes, René, 62, 70, 180, 280, 354
determinismo, 146, 281, 283-284, 328, 357
deterministas, procesos, 170, 253
Dick, Philip K., 92
diferencia mágica, 17
Dios, 68, 79, 120, 152, 217, 271, 348
Dirac, Paul, 241-243
dolor, 44, 83-84, 181, 200, 237, 264
dormir, 37, 154, 194-195
drogas, 22, 94, 134, 171, 192, 219
legislación sobre, 94
dualismo, 15, 26, 84-85, 111, 118, 262, 318, 322, *354*
cartesiano, 29, 63, 318, 354
de propiedades, 15, 354
de sustancias, 322, 354
naturalista, 325

Edelman, Gerald, 29, 31, 32, 33, 103, 139, 167
Einstein, Albert, 77, 107, 283
élan vital, 61-62, 79-80, 100, 172, 179
electricidad, 28, 159, 320
electroencefalograma, 269, 312-313
electromagnetismo, 79-80, 86, 320
emergencia, 150, 167, 222, *354*
emociones, 235, 307, 342, 348
teoría de James-Lange de las, 154, *362*
encarnación en un cuerpo, 309, 316
Engels, Friedrich, 304
epifenomenismo, 110, 283, 329, *355*
epilepsia, 177, 352
escritura automática, 340
espacio global de trabajo, teoría del, 16, 29, 32, 34, *362*
espectro invertido, 45-46, 54
espejo, reconocerse en el, 299-300
espíritu, 340
espíritu vital, 61-62, 79, 100
véase también *élan vital*
espiritualidad, 97
Esquilo, 146
esquizofrenia, 84, 145, 154, 200, 269
estado alterado de conciencia, 22, 58, 171, 204

estimulación magnética transcraneal (EMT), 218
Eurípides, 146
evolución, 116, 155, 260, 285
de la conciencia, 19, 69-70, 324
éxtasis, 219
extinción, 51

Faraday, Michael, 28, 150, 159
fenoménica, conciencia (F), 43, 186
fenoménico, 46
fenomenología, 121, 304, 309, 335, *355*
Fermat, el último teorema de, 246
figuras ambiguas, 176
fisicismo, 26,
flash, supresión del, 177
fluido calórico, 79
foco de atención, 29, 362
Fodor, Jerry, 87
Franklin, Benjamin, 28
Fredkin, Edward, 243
Freud, Sigmund, 42, 93, 266
fuerza vital, 161
véase también élan vital
funcionalismo, 19, 48, 69, 137-138, 156, 172, 252-253, 268, 287, *355-356*
computacional, 253
fusión estereoscópica, 313, 314, *356*

Galileo, 283, 307
Galvani, Luigi, 28
Gazzaniga, Michael, 32, 278
genes, 60
Gilbert, William, 123
Gödel, teorema de, 169, 241, 245, 247-249, 253
Goodale, Melvyn, 85-86, 353
Greenfield, Susan, 15, 21, **133-147**
Gregory, Richard, 15, 20, **149-162**, 265-266, 360
Grey Walter, William, 268
güija, 340-345, 351

habitación china, 47, 106-107, 246, 286-288, *358*
Hameroff, Stuart, 11, 20, **163-174**, 250, 253, 299, 357
Hegel, Georg Wilhelm Friedrich, 125
Heidegger, Martin, 125, 304, 355
Helmholtz, Hermann von, 266
heterofenomenología, 124
hinduismo, 271
hipnosis, 263, 344
hipótesis asombrosa, 109-110
Hitler, Adolf, 143
Holmes, Sherlock, 169, 249
homosexualidad, 94
homúnculo, 50, 262, 361
Hubel, David, 109, 138
Hughlings Jackson, John, 266
Hume, David, 282
Husserl, Edmund, 304, 355

idealismo, 274, 358
identidad, 80
identidad, teoría de la, 161, 252, *362*
iluminación, 173, 202, 205
ilusión, 335
conciencia como, 62, 279
de continuidad, 223
de usuario, 90-91
el yo como, 184, 212, 233, 282
libre albedrío como, 20, 109, 142-143, 282-283, 348
mundo visual como, 192, 201, 233, 352
ilusión visual, 175-177
imagen del cuerpo, 198
imaginería, 38, 46
hipnagógica, 154
inconsciente
en oposición a consciente, 16, 26-27, 100, 175-177, 277
conducción, 50
inmortalidad, 120
véase también muerte
inmune, sistema, 184
inteligencia artificial (IA), 151, 158, 166, 243, 286
Internet, 189, 218
introspeccionismo, 58, 123, 304

James, William, 26, 39, 164, 304, 357, 362
James-Lange, teoría de, 154, *362*
Johnson, Samuel, 21
Joyce, James, 39
Julesz, Bela, 267

Kant, Immanuel, 118, 181, 182, 281
Koch, Christof, 13, 16, 86, 137, **175-189**
Kurzweil, Ray, 140

LaBerge, Stephen, 22, **191-205**, 359, 361
laguna explicativa, 28, 51, 157, 160, 161, 209, *357*, 359

Lange, Carl, 362
lenguaje, 95, 188, 259, 302
Libet, Benjamin, 103, 268, 358
libre albedrío, *357*
  como ilusión, 20, 109, 142-143, 282-283, 348
lucero vespertino, 161
luz, 79-80, 86
límbico, sistema, 269
Lincoln, Abraham, 120
Logothetis, Nikos, 31, 102, 361
LSD, 154, 192
lúcidos, sueños, 192-203, *361*

MAOA (monoamino oxidasa A), gen mutante, 93
Marx, hermanos, 341
Marx, Karl, 304
materialismo, 121, 178, *358*
  cartesiano, 54-55, 126, 361
McGinn, Colin, 87, 357
meditación, 23, 36-38, 40, 111, 123, 210, 216, 223, 271, 312, 316, 330
  transcendental, 36
médula espinal, 262, 264
meme, 223, 232, 339-340, *358*
memoria, 89, 154, 212, 214, 230-231
  episódica, 300
  visual, 234
mentalismo, 26
mente-cuerpo, problema, 14, 26, 53, 63, 151, 275
Merleau-Ponty, Maurice, 355
mesas movientes, 340
Metzinger, Thomas, 22-23, 183, **207-219**,
microtúbulos, 71, 170, 173, 174, 243, 250-252, 254, 277, 299
miembros fantasma, 267
Milner, David, 85-86, 353
Milton, John, 79
Minsky, Marvin, 243
misterismo, 357, 360
mística, experiencia, 272
misticismo, 202
místicos cristianos, 40
modelo de sí mismo, 212-213
monismo, 111, 262, *358*
  neutral, 15, *358*
  reflexivo, 15, 323, 330
movimiento ocular rápido (REM), 194-195
movimientos oculares, 194-17
muerte, 20, 73, 89, 110-111, 120-121, 146, 152, 174, 216, 237, 253, 258, 270, 299
murciélago, 53, 164, 210
música, 97

nación china, 47, 54, *358*
Nagel, Thomas, 53, 164
Necker, *véase* cubo de Necker
neurofenomenología, 308, 316, *359*
Newton, Isaac, 30, 72
Newton, leyes de, 168, 281
Nietzsche, Friedrich, 181
Notre Dame, 229

O'Regan, Kevin, 14, 16, 20, 45-46, 52, **221-237**, 352, 360

pampsiquismo, 66, 73, 136, 324
Pennebaker, James, 339
Penrose, sir Roger, 14, 16, 18, 165, 167-171, **239-255**, 357
pensamiento, supresión del, 337-339
pensamiento de alto nivel (PAN), 41-42
penumbra, 105
personalidad múltiple, 33, 213, 337
Pinker, Stephen, 357
Planck, escala de, 168, 169, 174
Platón, 29, 180
posesión espiritual, 337
potencial de disposición (PD), 145, 268
Presley, Elvis, 121
primera persona, 126, *359*
  datos en, 65, 304-305
  experiencias en, 354
  métodos de, 307, 359
  ontología de la, 274
  perspectiva de la, 57, 207-212, 311, 329
  prácticas en, 271-272, 314
  punto de vista de la, 72, 123
problema difícil, 14-15, 17, 18, 45, 60, 63-73, 77, 79-80, 100, 104-105, 163-164, 180, 222, 236, 252, 308-309, 319, *359-360*
problemas fáciles, 45, 63-73, 77, 164, 359
psicoanálisis, 217
psicodelia, 192
psicoterapia, 339
punto ciego, 360
punto de vista, 116-117, 323
  de la primera persona, 72, 123
  de la tercera persona, 72, 118, 123
Putnam, Hilary, 54

QRio, 138, 140
qualia, *360*
  definición, 17

radiestesia, 340
Ramachandran, Vilayanur, 15, 17, 22, **257-272**, 335, 353, 360
redes neuronales, 136-137, 140
reduccionismo, 64, 69, 112, 287, 318, 329
Rees, Geraint, 51
reflexivo, monismo, 15, 323, 330
relatividad, 241-244
religión, 202
rellenar el hueco, *360*
representación de objetos, 27
resonancia magnética funcional (RMF), 81, 330
robot chalado, 236, 348
robots, 92, 116, 118, 155, 158, 164, 166, 236, 248, 310, 325
Russell, Bertrand, 349

sacádico, movimiento ocular amplio, 232, 352
Sartre, Jean-Paul, 355
Savage-Rumbaugh, Sue, 310
Schopenhauer, Arthur, 181
Scott, Alwyn, 167
Searle, John, 18, 22, 47, 107, 137, 142, 246, **273-290**, 353, 356, 358
sensoriomotora, contingencia, 232, 235
sensoriomotora de la visión, teoría, 158
Shepard, Roger, 46
Shiva, 270
sistema nervioso entérico, 184
Snow, C. P., 39
Sófocles, 146
Sparrow, Betsy, 341
Sperry, Roger, 32
Stoerig, Petra, 17, 20, 22, **291-302**
sueños, 22, 138, 154, 171, 174, 192-203
  control de los, 197
  lúcidos, 192-203, *361*
  teoría de los, como casetes, 195

tálamo, 31, 187
teatro
  cartesiano, 29, 54, 102, 124-126, 336, *361-362*
  de la mente, 29-31, 362
tercera persona
  ciencia de la, 203
  comportamientos en, 61
  hechos de, 354
  métodos, 359
  ontología de la, 274
  perspectiva de la, 57, 207-208
  práctica de la, 314
  punto de vista de la, 72, 118, 123
termostato, 67
Thomas, Nigel, 223
Tononi, Giulio, 104
tradiciones orientales, 203, 258, 271
trastorno de identidad disociativo, 336-337
Tucson, conferencia de, 12, 63
Turing, Alan, 118, 241, 253
Turing, test de, 248
Twinkie, defensa, 143

unidad, 202, 205
unidad de la conciencia, 279-280
usuario, ilusión de, 90-91

Varela, Francisco, 15, 20, 22, 208, **303-316**, 359
Vedas, 29, 35, 40
Velmans, Max, 15, 208, **317-331**
visión ciega, 262, 294-296, *363*
  súper, 296
vitalismo, 61-62, 171-172, 179, 222
  cuántico, 172

Wegner, Daniel, 21, 110, 269, **333-349**, 351
Weinerman, Lee, 341
Weiskrantz, Lawrence, 262, 363
Wheatley, Thalia, 342
Wiesel, Torsten, 109, 138
Wittgenstein, Ludwig, 214
Wundt, Wilhelm, 304

X, rayos, 150

yo, 21, 31, 50, 67, 89, 129, 160, 201-205, 210-217, 232-233, 258-259, 282, 345
  como ilusión, 184, 212, 233, 282
  como meme, 223
  continuidad del, 123
  fenoménico, 211
  test del espejo para el, 300
yoga, 197

Zeki, Semir, 109
zen, 40, 259
zombi, definición de, 19
zombis, corazonada de los, 19-20, 118, 124, 126

«Una visión general de las diferentes perspectivas de esta materia, que permite que las personalidades de Blackmore y sus entrevistados brillen con luz propia.»
Julian Baggini, autor de *El cerdo que quería ser jamón* (Paidós)
The Philosopher's Magazine

«Susan Blackmore demuestra ser una óptima entrevistadora: investiga tanto las teorías como las creencias de los científicos, planteando cuestiones tan fundamentales como: ¿existe el libre albedrío? ¿hay un yo independiente? ¿puede la conciencia sobrevivir a la muerte del cuerpo? El resultado es fascinante.»
The Guardian

«La pregunta ¿qué es la conciencia? provoca todo tipo de respuestas, desde bromas sobre drogas psicodélicas a discursos sobre el significado de la vida con el ceño fruncido...»
Scientific American

«¿Son zombies algunos científicos? Ésta es una de las cuestiones que lanza esta divertida colección de entrevistas con neurocientíficos, filósofos y otras personalidades involucradas en el estudio de la mente.»
Guardian Unlimited